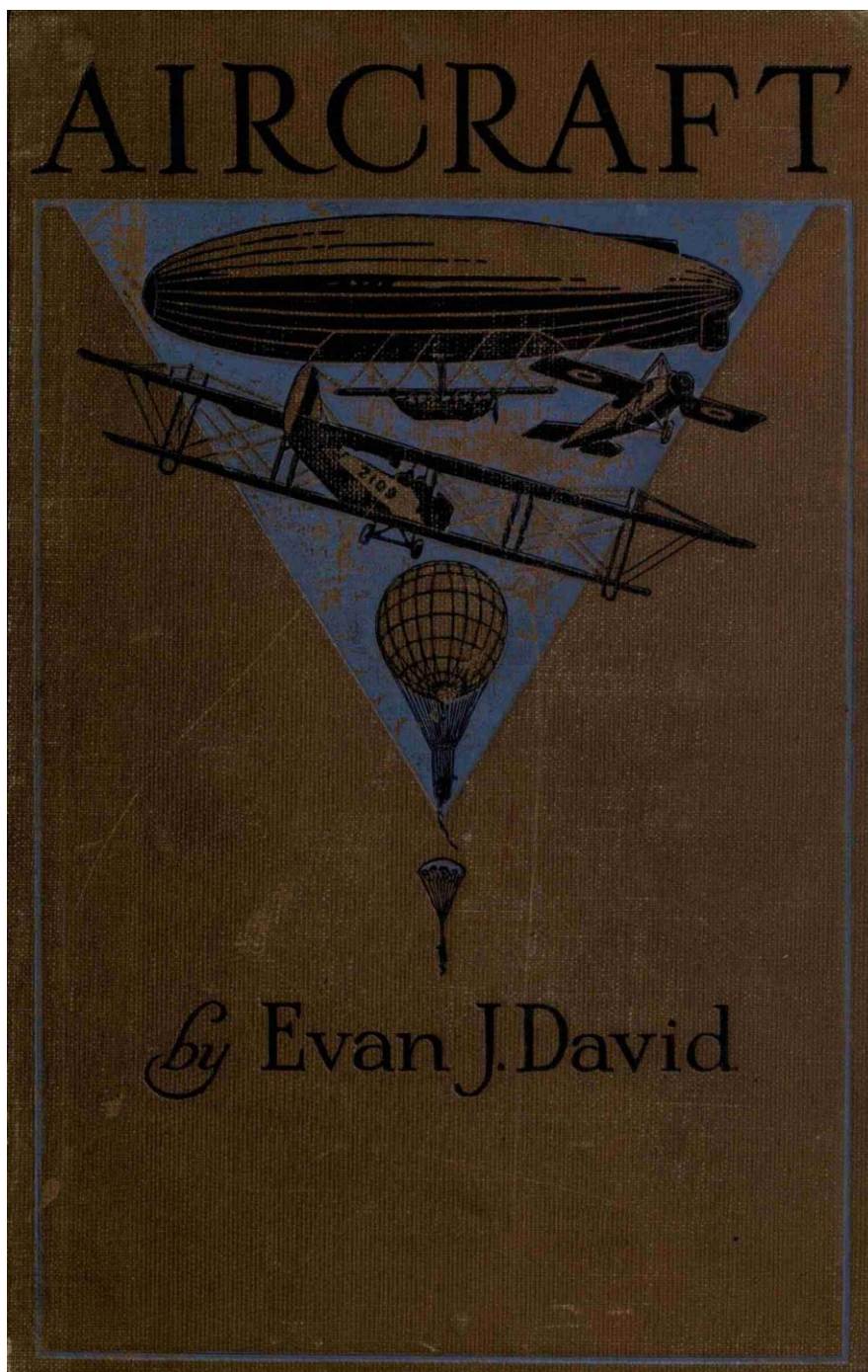


Самолет. Его развитие на войне и в мирное время и его коммерческое будущее

Эван Джон Дэвид



Электронная книга проекта "Гутенберг" о самолетах

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Самолет

его развитие в "Войне и мире" и его коммерческое будущее

Автор: Эван Джон Дэвид

Дата выхода: 3 сентября 2024 [Электронная книга №74358]

Язык: Английский

Оригинальная публикация: Нью-Йорк: Сыновья Чарльза Скрибнера, 1919

Кредиты: Фиона Холмс и команда онлайн-корректоров по адресу <https://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом)

*** ЗАПУСК ПРОЕКТА GUTENBERG EBOOK AIRCRAFT ***

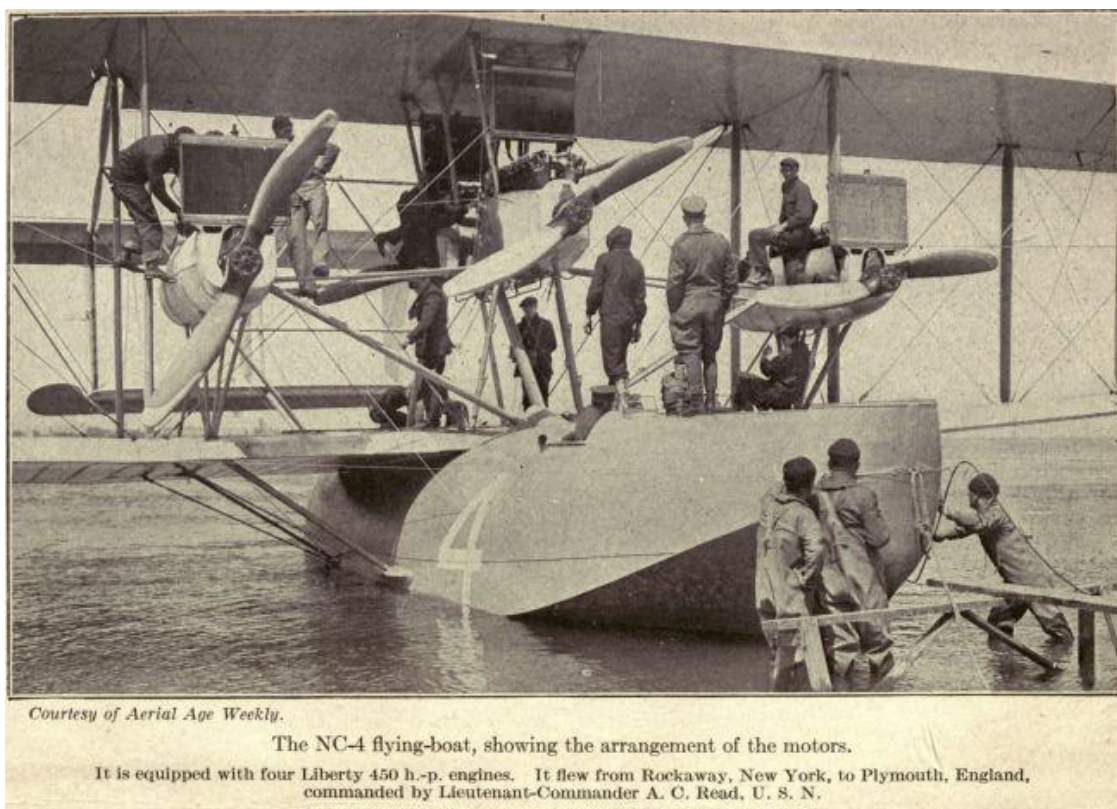
Примечание переписчика

Некоторые варианты написания были оставлены как есть, например, Waville/Вавилль

Расстановка переносов стандартизирована.

Внесенные изменения отмечены в [конце книги](#).

Воздушное судно



Courtesy of Aerial Age Weekly.

The NC-4 flying-boat, showing the arrangement of the motors.

It is equipped with four Liberty 450 h.-p. engines. It flew from Rockaway, New York, to Plymouth, England, commanded by Lieutenant-Commander A. C. Read, U. S. N.

Любезно предоставлено еженедельником Aerial Age Weekly.

Летающая лодка NC-4, показывающая расположение двигателей.

Он оснащен четырьмя двигателями Liberty мощностью 450 л.с. Он вылетел из Рокавэя, штат Нью-Йорк, в Плимут, Англия, под командованием капитан-лейтенанта А. К. Рида, США

Воздушное судно

ЕГО РАЗВИТИЕ В "ВОЙНЕ И МИРЕ " И ЕГО КОММЕРЧЕСКОЕ БУДУЩЕЕ

АВТОР : ЭВАН ДЖОН ДЭВИД

ЗАМЕСТИТЕЛЬ РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА "FLYING"

ПОЛНОСТЬЮ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ

НЬЮ-ЙОРК

СЫНОВЬЯ ЧАРЛЬЗА СКРИБНЕРА

1919

Авторское право, 1919, СЫНОВЬЯ ЧАРЛЬЗА СКРИБНЕРА

Авторское право, 1919, издательство Curtis Publishing Co.

Опубликовано в сентябре 1919 г.



ВСЕМ, КТО ПОМОГ МНЕ ПОЛУЧИТЬ ОБРАЗОВАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель этой книги - объяснить фундаментальные принципы воздухоплавания и указать на историческое развитие как летательных аппаратов тяжелее воздуха, так и летательных аппаратов легче воздуха. Процедура проста. По возможности избегались технические фразы. Особое внимание было уделено изменениям в конструкции самолетов и дирижаблей, которые демонстрируют эволюцию полета и летательных аппаратов от ранних экспериментов с воздушными шарами и планерами до трансатлантических полетов NC-4, бомбардировщика Виккерс "Вими" и R-34. Были выделены только те моменты, которые свидетельствовали о шаге вперед в науке воздухоплавания. Особое внимание уделяется коммерческим достижениям самолета и дирижабля, а также были указаны многие из существующих применений и будущих возможностей самолета как коммерческого транспортного средства.

Я в долгу перед многими источниками за информацию, содержащуюся здесь. Мистер Генри Вудхаус, известный авторитет в области авиации, редактор журнала *Flying Magazine* и автор учебников по военной и военно-морской авиации, был источником большей части моей информации, а тома журнала *Flying Magazine* снабдили меня множеством исторических данных. Еженедельник *Aerial Age Weekly* и мистер Г. Дуглас Уордроп, главный редактор, также оказали нам большую помощь. Британские периодические издания "Флайт", "Аэроплан" и "Аэронавтика" снабдили меня многими фактами, касающимися британских самолетов. Статьи мистера К. Г. Грея, редактора *The Aeroplane*, посвященные развитию машин тяжелее воздуха, и мистера У. Л. Уэйда о летательных аппаратах легче воздуха, стали источником многих фактов, касающихся эволюции самолетов. Многие другие авиационные власти предоставили статистические данные, факты и т.д.

Эван Джон Дэвид.

Нью-Йорк, 12 августа.

Содержание

ГЛАВА	СТРАНИЦА
I. Первые воздушные шары РАЗРАБОТКА СВОБОДНОГО ВОЗДУШНОГО ШАРА—АЭРОСТАТА В НЕВОЛЕ—ДИРИЖАБЛЯ—ДИРИЖАБЛЯ—ВОЗДУШНОГО ЗМЕЯ.	1
II. Самолет ЭКСПЕРИМЕНТОВ С САМОЛЕТАМИ—ПЛАНЕР ЛИЛЛИЕНТАЛЯ—АЭРОДРОМ ЛЭНГЛИ—УСПЕХ РАЙТОВ—ПЕРВЫЕ ПОЛЕТЫ НА САМОЛЕТЕ.	13
III. Почему самолет летает ВЕРТОЛЕТ—ОРНИТОПТЕР—ПОВЕРХНОСТЬ КРЫЛА—СКОРОСТЬ ПОЛЕТА—СКОРОСТЬ ПРИЗЕМЛЕНИЯ—ДЕЙСТВИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ—ГИДРОСАМОЛЕТ.	25
IV. Обучение полету РАННИЕ МЕТОДЫ—РАЗВИТИЕ ШКОЛ—ИЗУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ САМОЛЕТОВ, ДВИГАТЕЛЕЙ, ТЕОРИИ ПОЛЕТА, АЭРОДИНАМИКИ, ЧТЕНИЯ КАРТ—ФРАНЦУЗСКАЯ СИСТЕМА—СИСТЕМА ГОСПОРТА.	34
V. Разработка самолета, 1903-1918 гг. ЭКСПЕРИМЕНТЫ АДРА—МНОГОПЛАН МАКСИМА—САМОЛЕТ ДЮМОНА—САМОЛЕТ РАЙТА 1908 г.—VOISIN PUSHER—МОНОПЛАН БЛЕРИО—ТРИПЛАН AVRO—ЭЛЕРОНЫ ФАРМАНА—ДРУГИЕ ТИПЫ.	47
VI. Разработка самолета для военных целей ГОТОВНОСТЬ ГЕРМАНИИ К ПОЛЕТАМ—НАГРАДЫ, ПРИСУЖДАЕМЫЕ ЗА АЭРОНАВТИКУ РАЗЛИЧНЫМИ ПРАВИТЕЛЬСТВАМИ—ПЕРВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОЛЕТОВ На ВОЙНЕ—ПЕРВОЕ АВИАЦИОННОЕ ВООРУЖЕНИЕ.	67
VII. Разработка Liberty и других двигателей ДЕБАТЫ О ПРОИСХОЖДЕНИИ LIBERTY MOTOR—КОНФЕРЕНЦИЯ LIBERTY-ENGINE, КОНСТРУКТОРЫ И ИСПЫТАТЕЛИ ЗАПЧАСТЕЙ—HISPANO—SUIZA MOTOR-ROLLS—ROYCE—ДРУГИЕ МОТОРЫ.	76
VIII. Рост авиастроения в США ВЫСТАВКА 1912 ГОДА—ПЕРВАЯ ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ-ЭКСПОЗИЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ САМОЛЕТОВ—ОПИСАНИЯ ЭКСПОНЕНТОВ—РОСТ АВИАЦИОННЫХ ЗАВОДОВ—ВОЕННО—МОРСКОЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД.	94
IX. Развитие воздушной почты ПЕРВАЯ ПОЧТА, ПЕРЕВОЗИМАЯ САМОЛЕТАМИ—СЛУЖБА НЬЮ—ЙОРК—ФИЛАДЕЛЬФИЯ—ВАШИНГТОН—СЛУЖБАНЬЮ—ЙОРК—Кливленд—ЧИКАГО—ЗАРУБЕЖНЫЕ МАРШРУТЫ ВОЗДУШНОЙ ПОЧТЫ.	134
X. Виды полетов НОЧНОЙ ПОЛЕТ—ПОЛЕТ СТРОЕМ—ЗАДЕРЖКА РОСТА—РАЗВОРОТ ИММЕЛЬМАНА—НЫРЯНИЕ НОСОМ—ВРАЩЕНИЕ ХВОСТОМ—БОЧКА—ПАДАЮЩИЙ ЛИСТ И Т.Д.	151
XI. Аэронавигация АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ—ВЕТРЫ И ИХ НАПРАВЛЕНИЯ—ОБРАЗОВАНИЕ ОБЛАКОВ, НАЗВАНИЯ	161

И ВЫСОТЫ.

XII. Коммерческие полеты 169

КОММЕРЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОЛЕТА—НЕКОТОРЫЕ ЗНАМЕНИТЫЕ ВОЗДУШНЫЕ РЕКОРДЫ—ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ГЕРМАНИИ— ОГРОМНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ— ПРИЧИНЫ АВАРИЙ—ПРЕОДОЛЕННЫЕ НЕУДОБСТВА—НЕДОРОГИЕ ПОЛЕТЫ-СПОРТИВНЫЙ ТИП—АРКТИЧЕСКИЙ-ПОЛЕТ-НИ ВОСТОКА, НИ ЗАПАДА.

XIII. Коммерческий цеппелин 203

РЕАЛИЗОВАННЫЕ АМБИЦИИ ВЕКОВ—ГИГАНТСКИЙ НЕМЕЦКИЙ ДИРИЖАБЛЬ—ДОСТИЖЕНИЯ ZEPPELIN—ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ДИРИЖАБЛЕЙ—БЕЗОПАСНОСТЬ ПУТЕШЕСТВИЙ— НЕКОТОРЫЕ БРИТАНСКИЕ ПРОГНОЗЫ—БУДУЩЕЕ ГЕЛИЯ—ЖИЗНЕННАЯ СИЛА КОММЕРЦИИ.

XIV. Регулирование воздушного движения 235

ВАЖНОСТЬ ТОГО ЖЕ-ЗАКОНЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ БРИТАНСКИМ КОМИТЕТОМ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА, ВЕРОЯТНО, СТАНУТ ОСНОВОЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЗАКОНОВ— КОПИЯ ТОГО ЖЕ.

XV. Трансатлантический перелет 251

НС—ПОТЕРЯ С- 5—ИСТОРИЯ РИДА-ИСТОРИЯ БЕЛЛИНДЖЕРА—ВЕЛИКИЙ МОРСКОЙ ПОЛЕТ— ИСТОРИЯ ХОКЕРА—ИСТОРИЯ ОЛКОКА—В АМЕРИКУ И ОБРАТНО—R—34.

Приложение I 327

ПРОИЗВОДСТВО САМОЛЕТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ В СОЕДИНЕННЫХ Штатах для ВОЗДУШНЫХ СЛУЖБ СОЕДИНЕННЫХ Штатов.

Приложение II 354

СПИСКА АСОВ СОЮЗНИКОВ И ПРОТИВНИКА С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА СБИТЫХ САМОЛЕТОВ.

Приложение III 362

НОМЕНКЛАТУРА ПО АЭРОНАВТИКЕ.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Летающая лодка NC-4, демонстрирующая устройство двигателей,

странице

10

20

На

первой

Смотровой шар, собирающийся подняться в воздух

“Райт флайер” после эпохального полета в Китти-Хок, Северная Каролина, декабрь 1903 г.

Гидросамолет Shortt “pusher”, оснащенный полуторафунтовой пушкой

32	Летающая лодка Curtiss британской постройки, Брайтон, Англия
32,,, Фарман “Голиаф” контрастировал с Фарман “Москито”	56
Огромный четырехмоторный бомбардировщик Хэндли Пейдж	64
Бомбардировщик Martin	84
Полет воздушной почты pathfinding, Нью-Йорк-Кливленд- Чикаго	144
Реконструированный биплан De Haviland с помещениями для пассажиров в лимузинах	146
Диаграммы, показывающие “занос в воздухе”, “скольжение хвостом” и “вращающееся пикирование”	154
Так называемый “поворот Иммельмана”	156
Диаграммы, иллюстрирующие изменение положения, выполняемое “петлей”, и изменение положения самолета. выполнение так называемого “разворота Иммельмана”	158
Внутренний вид двадцатичетырехместного самолета Грэма Уайта в полете	170
Бомбардировщик Vickers-“Вими”	200
С-5 покидает свой ангар в Монтаук-Пойнт, направляясь сопровождать NC в их трансатлантическом перелете	202
R-34, британский жесткий дирижабль	222

Воздушное судно

ГЛАВА I

ПЕРВЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ШАРЫ

РАЗРАБОТКА СВОБОДНОГО ВОЗДУШНОГО ШАРА—ВОЗДУШНОГО ШАРА В НЕВОЛЕ— ДИРИЖАБЛЯ—ДИРИЖАБЛЯ—ВОЗДУШНОГО ЗМЕЯ

С тех пор, как человек впервые заметил полет птицы по воздуху, он страстно желал летать. Мы не можем знать, как часто на протяжении бесчисленных эпох незаписанного времени он пытался воспарить над землей. Тому, что он часто пытался и всегда терпел неудачу, у нас есть достаточно доказательств; действительно, фраза “с таким же успехом можно попытаться летать” выражала вершину невозможного. То, что многие ученые на протяжении почти двух тысяч лет верили, что в конечном итоге можно будет изобрести механическое средство, которое оторвет человека от земли подобно крыльям птицы и понесет его по воздуху, мы находим в их трудах и истории их жизни.

Древняя мифология полна историй о героях, которые пытались имитировать полет воздушных птиц. Самые ранние попытки самих воздухоплавателей, по-видимому, были направлены в этом направлении. Естественно, многие экспериментаторы погибли. Простое перечисление их имен заняло бы слишком много места в этом томе.

Возможно, эта борьба за использование крыльев натолкнула канатоходца Алларда на мысль о возможности выполнения нового трюка. Во всяком случае, в 1660 году он успешно совершил несколько глissад для выставочных целей во Франции. Семнадцать лет спустя другой француз по имени Боснье также совершил впечатляющие глissады. Эти эксперименты, однако, привели к изобретению планера, который в конечном итоге превратился в самолет или машину тяжелее воздуха.

Планер состоит из жесткой прямоугольной плоскости, построенной из хрупкого каркаса, похожего на воздушного змея, и покрытой льном или тканью, очень похожей на крыло современного самолета. Эта плоская поверхность может быть дюжиной или более футов в длину и двумя или более футами в ширину. Первые экспериментаторы прыгали с холмов, прикрепив этот самолет к рукам или плечам, и, балансируя в центре, скользили на несколько футов над землей, удерживая равновесие с помощью ног. Позже были использованы две плоскости, скрепленные вместе наподобие воздушного змея, с летуном, растянувшимся на животе на нижних плоскостях. Лиллиенталь и даже братья Райт больше всего узнали о продольном и поперечном балансе, скользя на планерах последнего типа. С этими воздушными змеями, несущими людей, можно заняться большим спортом даже сегодня.

Эксперименты двух французских братьев, Жозефа и Жака Монгольфье, с бумажными пакетами, надуваемыми горячим воздухом, положили начало новому периоду развития воздухоплавания, поскольку бумажные пакеты были заменены шелковыми, которые, конечно же, были намного легче. 19 сентября 1783 года они устроили выставку перед королевской семьей в Версале.

Авторами первого восхождения, первого реального шага в покорении воздуха, были два француза, маркиз д'Арланд и Пилатр де Розье, которые совершили первое восхождение недалеко от Парижа 21 ноября 1783 года. С этого времени полеты на воздушном шаре стали очень популярным видом спорта. Утечка горячего воздуха или газа, заставляющая воздушный шар опускаться слишком внезапно, привела к изобретению парашюта как средства медленного спуска из сжимающегося мешка. Возможность использования аэростата этого типа для целей наблюдения была реализована французами, и первое зарегистрированное сражение, в котором использовался аэростат, было при Флерюсе 26 июня 1794 года, таким образом, предоставив французской армии “воздушные глаза” для наблюдения за передвижениями австрийцев.

Свободный аэростат, однако, был полностью во власти ветров, а захваченный аэростат нельзя было легко перемещать, так что таким образом он был ограничен в сфере наблюдения, за исключением случаев, когда был прикреплен к какому-либо подвижному транспортному средству. Это показало необходимость изобретения каких-либо средств передвижения и рулевого управления. Первыми экспериментами были попытки управлять обычными сферическими воздушными шарами, как вы управляли бы лодкой, но самым ранним свидетельством какого-либо определенного прогресса, достигнутого в управлении летательным

аппаратом легче воздуха, был эксперимент двух братьев по имени Роберт во Франции в 1784 году. Они сконструировали воздушный шар в форме дыни длиной 52 фута и диаметром 32 фута, изготовленный из непромокаемого шелка. В качестве газа использовался чистый водород. Под этой оболочкой была подвешена длинная узкая машина, в общих чертах мало чем отличающаяся от тех, что используются на некоторых современных дирижаблях; и три пары весел с лопастями, сделанными в виде каркасов ракеток, обтянутых шелком, и руль из аналогичного материала были единственными навигационными приборами.

Два брата и их шурины поднялись в воздух на аппарате и преуспели в описании кривой радиусом в один километр, которая, во всяком случае, показала, что они могли немного отклоняться от направления слабого ветра, господствовавшего в то время.

Разработка парового двигателя привела к появлению предложений по воздушной навигации дирижабля. Так, 24 декабря 1852 года Генри Гиффорд, другой француз, впервые поднялся в воздух на дирижабле. Он был веретенообразным, 143 фута в длину и 39 футов в диаметре. Он приводился в движение паровой машиной мощностью 3 лошадиные силы и 11-футовым гребным винтом. Он вылетел с ипподрома в Париже и развил скорость шесть миль в час относительно воздуха и совершил несколько успешных посадок. Это был первый зарегистрированный полет дирижабля.

Десять лет спустя Тиссандье на воздушном шаре веретенообразной формы, во многом напоминающем баллоны его предшественников, удалось развить скорость восемь миль в час с помощью электродвигателя и бихроматно-калийной батареи.

Капитан Шарль Ренар продвинул дирижабль еще на один этап к реализации, построив оболочку с настоящей обтекаемой линией. Метод подвешивания машины был похож на тот, который был принят более поздними строителями, а именно: на заднюю часть дирижабля натягивался огромный лист и к его краям прикреплялись подвесные шнуры. Этот дирижабль имел кубический объем 66 000 футов и поддерживался в жесткости с помощью внутреннего воздушного баллона или внутреннего противогаса, который имел определенную форму с помощью внешнего каркаса или крышки. Наполнение этого воздушного шара обеспечивалось вентилятором, соединенным с двигателем.

Машина имела длину 108 футов и действительно служила лонжероном, используемым в более поздних дирижаблях того, что стало известно как полужесткий тип.

Был установлен электродвигатель весом 220 фунтов, который развивал 9 лошадиных сил. Аккумулятор, состоящий из хлорохромных солей, выдавал одну лошадиную силу на каждые 88 фунтов, и этот большой вес серьезно снижал летно-технические характеристики дирижабля. Первые испытания были проведены в 1884 году, и, по-видимому, в пределах своей двигательной мощности дирижабль имел безоговорочный успех с точки зрения навигации. Однажды он облетел Париж со средней скоростью 14 с половиной миль в час.

Еще в 1872 году герр Ханлейн в Германии построил дирижабль вполне разумных размеров, приводимый в движение газовым двигателем Ленуара мощностью 6 лошадиных сил. Очевидно, двигатель работал на газу из комплекта поставки. Была достигнута скорость 10 миль в час или около того.

В 1879 году Баумгартнер и Вольферт построили дирижабль с бензиновым двигателем Daimler. В 1880 году в Лейпциге было совершено восхождение, но из-за неправильного распределения нагрузки судно вышло из-под контроля и разбилось о грунт.

Первый жесткий дирижабль с алюминиевым каркасом был построен австрийцем по имени Шварц в 1897 году. Это был прототип Цеппелина, и теперь ни один практичный жесткий корабль легче воздуха не мог подниматься на водороде, если у него не было алюминиевого каркаса.

Изобретение бензинового двигателя стало еще одним огромным преимуществом Цеппелина.

М. Сантос-Дюмон построил экстраординарную коллекцию небольших дирижаблей за несколько лет, начиная с 1898 года. Его первой попыткой был цилиндр из лакированного японского шелка длиной 82 с половиной фута и диаметром 11 футов с заостренными концами, что придавало ему объем около 6300 кубических футов. Он был оснащен обычным внутренним воздушным шаром и мотоциклетным двигателем мощностью 3½ лошадиных силы весом 66 фунтов. Двигатель был установлен на обычной корзине воздушного шара, которая подвешивалась под оболочкой и приводила в движение двухлопастный пропеллер. Пилот также сидел в корзине. Равновесие судна контролировалось перемещением грузов, а управление осуществлялось с помощью шелкового руля, натянутого на стальную раму. В сентябре 1898 года этот миниатюрный дирижабль покинул Зоологический сад в Париже при слабом ветре и совершил всевозможные эволюции по соседству.

Машина М. Дюмона № 5 была оснащена четырехцилиндровым двигателем воздушного охлаждения, приводящим в движение огромный пропеллер диаметром 26 футов, который давал тягу в 120 фунтов при 140 оборотах в минуту. Однако существует некоторая разница между этим числом оборотов и 1400 оборотами в минуту, которые в настоящее время производят все стандартные авиационные двигатели. Среди других новшеств был использован водяной балласт, а фортепианные тросы заменили подвесные тросы старого типа.

Ни один рассказ о машине легче воздуха не был бы полным без упоминания человека, в честь которого были названы Цеппелины. На самом деле граф Цеппелин не добавил ничего поразительно нового к своим дирижаблям — он просто сделал их намного больше, чем любые из их предшественников; таким образом, увеличив чистую подъемную силу и увеличив количество двигателей и мощность в лошадиных силах.

Граф Фердинанд фон Цеппелин впервые начал экспериментировать в 1898 году. Его первый жесткий дирижабль имел длину 410 футов, а газовые баллоны содержали 400 000 кубических футов водорода, а чистая подъемная сила с учетом двигателей, топлива, снаряжения и т.д. Составляла около двух тонн. Каркас был сделан из алюминиевой решетки, разделенной на семнадцать отсеков, в пятнадцати из которых были противогазные баллоны. Были прицеплены две машины, в каждой из которых находился немецкий бензиновый мотор Daimler мощностью 16 лошадиных сил, приводящий в движение два пропеллера, и машина развила скорость 15 миль в час, что намного опережало любой дирижабль того периода.

К этому времени практически все основы конструкции дирижаблей были заложены в эти дирижабли. Были внесены дальнейшие усовершенствования, добавлено больше двигателей и воздухоплавательных аппаратов, увеличена длина дирижабля и объем газообразного

водорода, используемого для накачки, а также лошадиная сила, но больше ничего радикального до конца Великой войны не применялось. Поэтому описание Цеппелина, который был сбит в Англии, послужит прекрасным представлением о размерах этих гигантских дирижаблей.

Дирижабль, вынужденный приземлиться в Эссексе, имел размеры от 650 до 680 футов в длину и 72 фута в наибольшем диаметре. Судно имело форму обтекаемой линии, с тупым закругленным носом и хвостом, который сужался к острому концу. Каркас был сделан из продольных решетчатых балок, соединенных между собой через равные промежутки по окружности решетчатыми стяжками, все из алюминиевого сплава, напоминающего дюралюминий. Все это было скреплено вместе и придавало жесткость системе проводов, при этом были предусмотрены приспособления, с помощью которых их можно было подтягивать при необходимости. Вес каркаса оценивается примерно в 9 тонн, или едва ли пятую часть от общего количества в 50 тонн, приходящихся на дирижабль в комплекте с двигателями, топливом, пушками и экипажем. Внутри каркаса располагалось 24 баллона, а вместимость водорода составляла 2 000 000 кубических футов.

Кошачий ход, арочный проход с дорожкой шириной девять дюймов, идущий вдоль киля, позволял экипажу, состоявшему из двадцати двух человек, перемещаться по кораблю и перебираться из одной гондолы в другую. Этот проход был покрыт деревом - материалом, которого, однако, при строительстве корабля, очевидно, старались по возможности избегать. Гондол, изготовленных из алюминиевого сплава, было четыре; одна располагалась впереди по центральной линии, две - в середине судна, по одной с каждой стороны, а четвертая находилась на корме, опять же по центральной линии.

Судно приводилось в движение — предположительно, со скоростью около шестидесяти миль в час в неподвижном воздухе — с помощью шести бензиновых двигателей "Майбах-Мерседес" мощностью 240 лошадиных сил каждый, или 1440 лошадиных сил в целом. Каждый из них имел шесть вертикальных цилиндров с верхними клапанами и водяным охлаждением и весил около 1000 фунтов. Каждый из них был соединен с карданным валом через сцепление и механизм переключения скоростей, а также с динамо-машиной, используемой либо для освещения, либо для питания беспроводной установки. Один из этих двигателей с пропеллером располагался в задней части большой носовой гондолы, два находились в средней гондоле корабля, а три - в кормовой гондоле. В последнем случае один из гребных винтов находился по центральной линии корабля, а валы двух других оставались снаружи, по одному с каждой стороны. С целью минимизации сопротивления воздуха стойки были снабжены легкой, но прочной обшивкой из двух- или трехслойной древесины, выполненной в виде прямой линии. Бензобаки вмещали 2000 галлонов, а карданные валы устанавливались на шарикоподшипниках. Считается, что дата, 14 июля 1916 года, отмеченная на одном из них, указывает на дату спуска на воду или ввода судна в эксплуатацию.

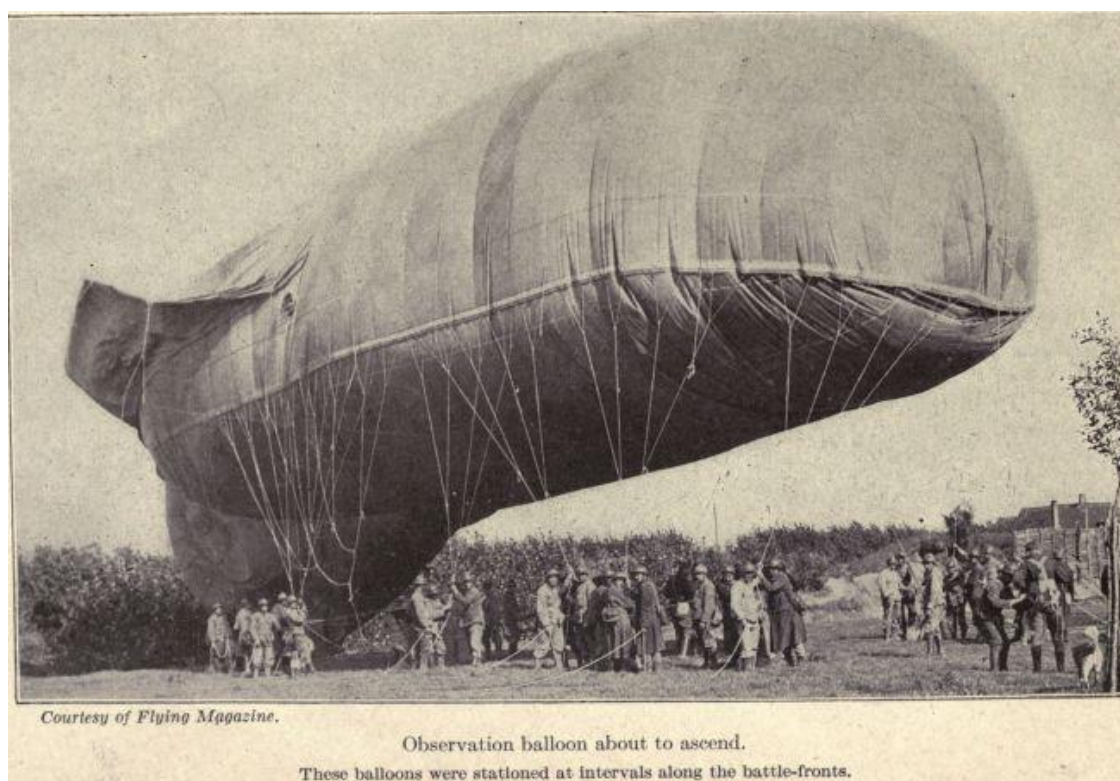
Перед машинным отделением передней гондолы, но отделенным от него небольшим воздушным пространством, находилась сначала каюта радиста, а затем каюта командира. Последняя представляла собой навигационную платформу, и в ней были сосредоточены органы управления рулями высоты и рулем направления на корме, устройство для выравнивания уровня в баках для бензина и воды, телеграфы машинного отделения и распределительный щит электрического устройства для сброса бомб. Было предусмотрено размещение шестидесяти

последних в отсеке в средней части корабля, и имелся раздвижной затвор, работавший из командирской каюты, который был снят, чтобы позволить им свободно падать. Они несли девять пулеметов. Два из них калибра 0,5 дюйма были установлены на верхней части судна, а шесть меньшего калибра были размещены в гондолах — две в носовой части, по одной в средней и две в кормовой. Девятый шел в хвосте.

Отдельные баллоны с газом были решающим преимуществом по сравнению со свободным воздушным шаром и более ранними дирижаблями, которые перевозили весь газ в одном отсеке, потому что, если в последнем по какой-либо причине возникала утечка, он должен был опускаться, в то время как Цеппелин мог держаться на плаву с несколькими отдельными отсеками в полностью разрушенном состоянии.

Поскольку Цеппелин, как и все дирижабли, поддерживается газообразным водородом, который на 0,008 легче воздуха, дирижабль был поднят простым способом - увеличить объем газа в оболочке до тех пор, пока судно не поднимется. Это было сделано путем выпуска газа из резервуаров для хранения в противогазные баллоны. Чтобы поднять нос вверх, воздух удерживался в определенных задних мешках, таким образом делая хвост тяжелее передней части, которая, естественно, поднималась первой. Управление осуществлялось с помощью руля направления или двигателей, или того и другого, и дирижабль удерживался на ровном киле с помощью боковых плоскостей. Дирижабль можно было сбить, перекачивая газ из баллонов в бензобаки, уменьшая таким образом объем и увеличивая количество воздуха в различных отсеках.

Этот дирижабль имел радиус полета 800 миль, мог подниматься на высоту 12 000 футов, мог нести полезный груз в четыре тонны и мог оставаться в воздухе в течение пятидесяти часов. Без сомнения, это один из самых больших жестких дирижаблей, когда-либо построенных.



Любезно предоставлено журналом Flying Magazine.

Вот-вот поднимется наблюдательный шар.

Эти воздушные шары были размещены через определенные промежутки времени вдоль линий фронта.

Из-за большого количества используемых материалов, огромных затрат и времени, необходимых для постройки Цепелина, в соответствии с настоятельными требованиями войны британцы построили и разработали небольшой жесткий дирижабль длиной от 200 до 250 футов, поддерживаемый двумя баллонетами, по одному спереди и сзади, и несущий фюзеляж, один аэромотор и пропеллер, расположенные непосредственно под сигарообразным дирижаблем. Эти суда развивали скорость около пятидесяти миль в час, перевозили двух человек, были оснащены радиосвязью и отлично вели разведку над Северным морем и водами, прилегающими к территории союзников, в поисках подводных лодок. Эти воздушные суда назывались дирижаблями.

Воздушный змей имел сигарообразную форму и был нежестким, под ним подвешивалась только корзина. Он был прикреплен к веревке и поднимался с помощью газа и ветра, которые проходили под плавниками, которые простирались с боков ближе к задней части. Он объединил принцип свободного воздушного шара и воздушных змеев, поднимаемых человеком.

Эти воздушные шары очень широко использовались во время Великой Отечественной войны для целей наблюдения. Подвешенные на конце троса, прикрепленного к мотоблоку или лебедке на высоте 3000 футов, они обеспечивали наилучшее наблюдение за артиллерийским огнем, а с

помощью телефона в корзине наблюдатель мог хорошо информировать штаб о передвижениях войск в радиусе многих миль.

Естественно, особое удовольствие у аэропланов вызывало пикирование на эти неподвижные воздушные шары и воспламенение газа с помощью зажигательных пуль. Это была опасная работа для машин тяжелее воздуха, потому что всю дорогу вниз стреляли зенитные орудия. Это была также опасная работа для наблюдателей на захваченном воздушном шаре, которым часто приходилось прыгать с парашютами, чтобы спастись.

Таким образом, к 1918 году человек изобрел летательный аппарат, который мог переносить его по воздуху быстрее, чем орел, дальше, чем чайка, и парить выше, чем жаворонок! Неудивительно, что он считал, что нет невозможных механических подвигов.

ГЛАВА II

САМОЛЕТ

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С САМОЛЕТАМИ—ПЛАНЕР ЛИЛЛИЕНТАЛЯ—АЭРОДРОМ ЛЭНГЛИ—УСПЕХ РАЙТОВ—ПЕРВЫЕ ПОЛЕТЫ НА САМОЛЕТЕ

Эволюция летательного аппарата тяжелее воздуха, как и летательного аппарата легче воздуха, охватывает длительный период времени и была сопряжена со многими трудностями и опасностями. Веками многие ученые играли с этой идеей, но из-за отсутствия движущей силы, достаточно легкой, чтобы ее можно было установить на планер, но обеспечивающей достаточную мощность, чтобы управлять несколькими самолетами по воздуху со скоростью 45 миль в час, был достигнут очень незначительный прогресс до совершенствования паровой машины и разработки бензинового двигателя. Действительно, такие вещи, как поперечная и продольная балансировка плоскостей, а также управление рулем направления, могли быть успешно отработаны только на планерах, несущих человека, движущихся с достаточной скоростью, чтобы отрывать их от земли. Поскольку никакое механическое устройство, приводимое в движение человеком, не могло удовлетворить эту потребность, науке не хватало практического развития до последней четверти века.

Возможно, акробат-канатоходец Аллард в 1660 году был первым, кто совершил длительное скольжение во время демонстрации своей профессии. Но ничего существенного для науки достигнуто не было.

В 1809 году сэр Джордж Кейли, англичанин, спроектировал самолет с наклонными плоскостями, опирающийся на колесное шасси, оснащенный пропеллерами, моторами и рулевыми устройствами. Машина так и не была построена.

В 1843 году другой англичанин, Сэмюэл Хендерсон, разработал и запатентовал "воздушную паровую карету", которая должна была представлять собой самолет огромных размеров, предназначенный для перевозки пассажиров. Как и первый, он так и не был построен.

М. Стронгфеллоу, другой англичанин, спроектировал триплан, который он оснастил хвостовым оперением и двумя пропеллерами. Триплан отличается от биплана только тем, что третья плоскость накладывается на вторую плоскость на том же расстоянии, на каком вторая плоскость находилась над первой или монопланом. Эта модель была показана на выставке Авиационного общества Великобритании в 1868 году. Как и в случае с предыдущими изобретателями, ничто в этой модели не указывало на то, что он обладал каким-либо пониманием принципов устойчивости или знанием грузоподъемности поверхностей или мощности, необходимой для динамичного полета.

В 1872 году французский изобретатель по имени Альфонс Пено сконструировал небольшой моноплан. Это была всего лишь игрушка — два хлипких крыла, приводимых в движение крутящейся резиной, — но она обладала устойчивостью в движении вперед и назад. Однако эти модели самолетов существенно помогли науке, продемонстрировав необходимость обеспечения устойчивости перед тем, как самолетами можно будет управлять в космосе. Впоследствии, в 1875 году, Пено получил патент на моноплан, оснащенный двумя пропеллерами и имеющий устройства управления. Но этот не был построен, главным образом потому, что для этого потребовался бы легкий мотор, а самый легкий из доступных в то время весил более 60 фунтов на лошадиную силу. Сегодня большинство аэромоторов весят менее двух фунтов на лошадиную силу.

Француз Луи Пьер Муйяр, который заметил, что крупные птицы в полете, хотя и кажутся находящимися в состоянии покоя, могут двигаться вперед против ветра без взмаха крыльев, сконструировал несколько планеров, построенных по принципу птичьих крыльев, и экспериментировал с планированием. Он опубликовал работу под названием “Воздушная империя”, которая вдохновила многих поздних экспериментаторов с планерами.

Итоговые результаты всех этих разработок и экспериментов этих изобретателей продемонстрировали, что тонкие, жесткие поверхности определенной формы, структуры и дизайна могут поддерживать грузы при перемещении по воздуху с достаточной скоростью. Кроме того, они практически ничего не внесли в авиационную науку.

На самом деле, только к концу девятнадцатого века были найдены средства, позволяющие самолету оторваться от земли и сохранить равновесие. Эти новоявленные пионеры авиации были разделены на две школы. Первые стремились достичь парящих полетов с помощью больших аппаратов, похожих на киты, которые позволяли им летать в воздухе против ветра, их машины поднимались вверх и поддерживались инерцией воздуха, как воздушные змеи. Вторая стремилась развить силовой полет, то есть посылать свои кайтоподобные машины по воздуху с высокой скоростью, будучи управляемыми или приводимыми в движение вращающимися винтами, приводимыми в действие двигателем.

Самыми выдающимися экспериментаторами первой школы планеристов были немец Отто Лиллиенталь, англичанин П. Л. Питчер, Октав Шанют и Дж. Дж. Монтгомери.

Лиллиенталь был первым человеком, совершившим успешные полеты с помощью искусственных поверхностей крыльев. В 1894 году, после долгих экспериментов, он сконструировал жесткие крылья, которые держал на плечах. Он бегал с ними по холмам до тех пор, пока скорость, с которой он двигался, не захватывала воздух и полностью не отрывала его от земли. Наблюдая за птицами, он увидел, что их крылья изогнуты дугой, что указывало на

причину неудач предыдущих экспериментов в этой области; поэтому впоследствии его самолеты тоже стали изогнутыми. Он был первым человеком, которого оторвали от земли при помощи плоских поверхностей, и продемонстрировал, что арочные поверхности необходимы для устойчивого полета летательных аппаратов тяжелее воздуха.

К жестким крыльям Лиллиенталь прикрепил жесткое оперение, и из этого получился его планер. Рычагов управления не было, и единственный способ, которым он мог управлять, - это менять равновесие с помощью ног в ту или иную сторону. Благодаря искусственному холму, который он соорудил, он мог спускаться на некоторое расстояние, не ударяясь о землю. К сожалению, он погиб во время одного из таких экспериментов в 1896 году.

Эксперименты Шанута по планеризму были похожи на эксперименты Лиллиенталь, но они проводились на песчаных дюнах вдоль озера Мичиган, недалеко от Чикаго. Его аппарат был более прочной конструкции, типа биплана с фермами — конструкция, подсказанная ему его опытом в мостостроении, и которая по сей день остается основой прочности наших нынешних военных бипланов. По конструкции он был похож на воздушного змея-коробочку, и именно такой вид Райты взяли на вооружение для своих экспериментов.

Лидерами второй школы были: Клемент Адер (1890-97), сэр Хайрам Стивенс Максим (1890-94) и Сэмюэл Пирпонт Лэнгли (1895-1903).

Клеман Адер, известный французский ученый, под эгидой французского правительства проводил эксперименты с 1890 по 1897 год. В 1890 году он оснастил свой Arion, машину в форме лодки с двумя пропеллерами, паровым двигателем, но аппарат так и не взлетел. Свою следующую машину он закончил в 1897 году после шести лет напряженной работы. Он был достаточно большим, чтобы нести человека, но, как и его предшественник, так и не оторвался от земли, и французское правительство отказалось поддерживать его эксперименты дальше.

Пока Адер проводил свои эксперименты во Франции, сэр Хирам С. Максим работал над созданием большого многоплана для английского правительства, который он оснастил двумя паровыми двигателями мощностью 175 лошадиных сил. Но, как и эксперименты Адера, он опрокинулся при первом испытании и был сильно поврежден, и британское правительство отказалось от дальнейшей поддержки.

Опыт Сэмюэля Пирпонта Лэнгли в Америке мало чем отличается от опыта Адера во Франции и Максима в Англии. Он был нанят Советом по вооружению и фортификации армии Соединенных Штатов для строительства “Аэродрома” собственного изобретения. Конгресс выделил на эти цели 50 000 долларов. Машина Лэнгли представляла собой тандемный моноплан длиной 48 футов от кончика до кончика и 52 фута от бушприта до конца хвоста. Он был оснащен двигателем мощностью 50 лошадиных сил и весил 830 фунтов. Испытания на этом аэродроме, две попытки запустить его, были предприняты 7 октября и 8 декабря 1903 года. В обоих случаях аэродром запутался в неисправном пусковом устройстве и был сброшен вниз головой в реку Потомак, на которой проводились пусковые испытания. После последней неудачи, когда аэродром был разрушен, пресса высмеяла все предприятие, а Конгресс отказался выделить деньги на дальнейшие эксперименты. Аэродром Лэнгли, оснащенный двигателем Curtiss и органами управления Curtiss, совершал полеты в 1913-14 годах.

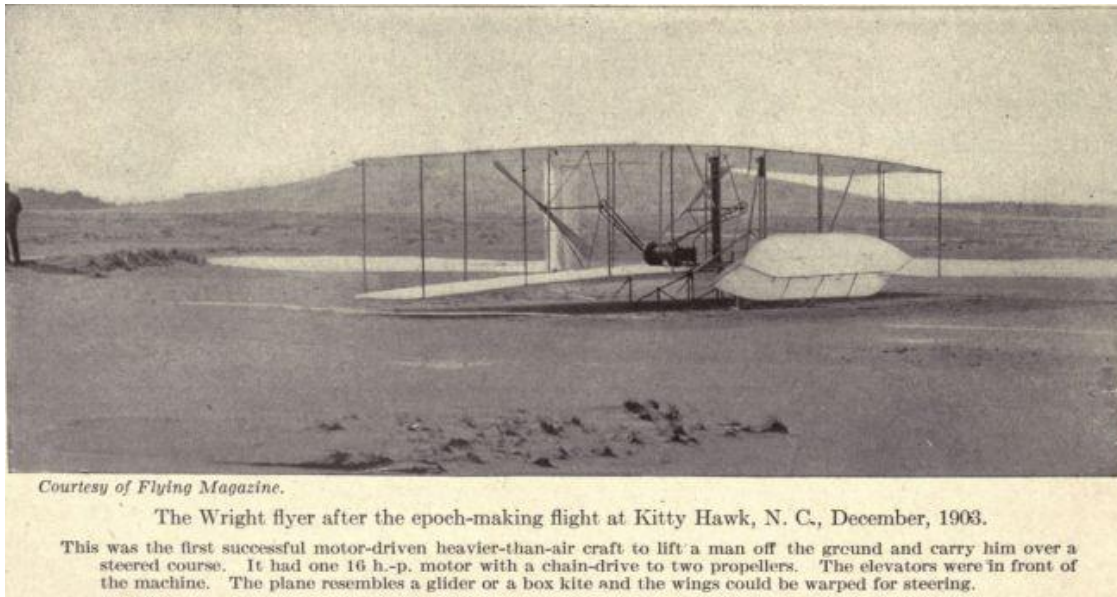
Как и в случае с экспериментами первой школы, они не дали практических результатов. Машины обычно выходили из строя при первом испытании, не давая никакого представления о

природе или местонахождении неисправности. Хотя машины Лэнгли были реконструированы и летали позже, это никоим образом не должно умалять славы братьев Райт, Орвилла и Уилбур, которые действительно были первыми, кто сконструировал самолет, приводимый в движение бензиновым мотором, поднимающий человека над землей и совершающий управляемый и устойчивый полет по воздуху.

Эксперименты Лиллиенталя и его гибель в своем планере были прямым стимулом для братьев Райт проводить свои исследования с помощью планеров. Лиллиентальский способ балансировки самолетов путем размаха ног они сочли плохим средством контроля направления полета. Поэтому они решили открыть другой метод контроля устойчивости самолетов. Их эксперименты начались осенью 1900 года в Китти-Хок, Северная Каролина, как отметил мистер Генри Вудхаус, представитель авиационного ведомства. Они взяли все теории полета и испробовали их одну за другой только для того, чтобы после двух лет напряженной, обескураживающей работы обнаружить, что они более или менее основаны на догадках. После этого они отбросили старые теории и терпеливо подвергли аппарат бесчисленным испытаниям на скольжение, постоянно изменяя, дополняя, модифицируя — фиксируя результаты; после каждого скольжения сравнивая, изменяя снова и снова, пока, наконец, не сконструировали планер, который было легко балансировать как в поперечном, так и в продольном направлении. Но для того, чтобы контролировать равновесие на носу и корме, им пришлось отказаться от метода Лиллиенталя раскачивания ногами и заменить его горизонтальным рулем высоты. Руль высоты поднимался и опускался с помощью рычага, которым управлял пилот, вытянутого в центре нижнего крыла планера. Это устройство удерживало планер на одном уровне относительно земли. Фактически, этот руль высоты был абсолютно необходим для предотвращения пикирования самолетов вверх или вниз, поскольку, если пилот обнаруживал, что планер слишком сильно наклоняется вперед, стремясь к пикированию, он наклонял руль высоты вверх с помощью рычага, таким образом возвращая носовую часть планера в надлежащее положение. Сначала Райты построили руль высоты перед самолетами, чтобы они могли видеть и изучать его действие. Вскоре они обнаружили, что управление планером было намного лучше с помощью руля высоты. Этот руль высоты был встроен в качестве стандартного киля в хвостовую часть фюзеляжа каждого самолета и является одним из основных факторов при управлении вверх или вниз.

Полностью освоив этот важнейший этап, Райты затем взялись за проблему бокового контроля. Естественной тенденцией планера было трепыхаться, как воздушного змея со слишком легким хвостом. Чтобы исправить эту боковую нестабильность, Райты решили использовать сам воздух, а не силу тяжести, для поддержания равновесия, вместо метода Лиллиенталя, заключающегося в раскачивании ног из стороны в сторону, внимательно наблюдая за тем, как голубь обеспечивает боковое равновесие, изменяя угол атаки двумя крыльями, в результате чего одно крыло будет подниматься с большей силой, чем другое, тем самым поворачивая птицу в любом направлении вокруг любой заданной оси полета. Чтобы выполнить эту вариацию, Райты ослабили концы планера, в то время как остальные остались жесткими. Затем с помощью системы проводов, приводимых в действие рычагом, они могли деформировать концы крыльев планера, один из которых создавал больший угол атаки по отношению к воздуху, а другой — меньший, точно так же, как это делал голубь. Другими словами, опуская заднюю кромку законцовки одного крыла и поднимая крайнюю кромку другого, можно было изменять углы наклона крыльев в зависимости от того, как они рассекают воздух, практически по тем же принципам, что и руль высоты хвостового оперения на фюзеляже. Кроме того, если плоская

поверхность движется по воздуху горизонтально земле, то, если вы наклоните заднюю кромку вверх, воздух ударится об эту кромку и будет иметь тенденцию опускать ее вниз, таким образом выталкивая переднюю кромку вверх. Вытягивание его в другом направлении привело бы к противоположному эффекту. Райты были первыми, кто внедрил это в планер или самолет. Они запатентовали это, и хотя шарнир, называемый элероном, позже был прикреплен к концам крыльев самолета для получения того же эффекта и в то же время для обеспечения более жесткой конструкции концов крыльев, тем не менее эта идея была определенно открытием и инновацией Райта.



Любезно предоставлено журналом Flying Magazine.

"Райт флайер" после эпохального полета в Китти-Хок, Северная Каролина, декабрь 1903 года.

Это был первый успешный летательный аппарат тяжелее воздуха с моторным приводом, который поднял человека с земли и перенес его по управляемому курсу. У него был один мотор мощностью 16 л.с. с цепным приводом к двум пропеллерам. Подъемники находились в передней части машины. Самолет напоминает планер или воздушного змея, а крылья могут быть изогнуты для управления.

Но это было не все, что сделали братья Райт, чтобы сделать возможным полет человека по постоянному и управляемому курсу на машине тяжелее воздуха. Управление направлением или мощность для направления планера по прямой или для изменения его направления еще не были приобретены, поэтому Райты установили вертикальный руль, которым они также управляли с помощью рычага, точно так же, как управляется руль на моторной лодке, и эффект от управления направлением был таким же. Действительно, прохождение через воздушную среду во многом аналогично прохождению через воду. Таким образом, в тот момент, когда планер отклонялся справа налево, руль направления поворачивался в противоположном направлении, и самолеты возвращались на заданный курс.

Но это было изобретено не сразу и не установлено до тех пор, пока Райты не обнаружили, что всякий раз, когда планер находился в полете, эффект перекоса крыльев для контроля качения приводил к серьезному неожиданному побочному эффекту, а именно к тенденции высокого крыла, которое они хотели сбить, двигаться по воздуху быстрее, чем низкое крыло, и исключительно за счет своей более высокой скорости развивать большую грузоподъемность и, таким образом, нейтрализовывать преимущество перекоса. После долгих экспериментов они натолкнулись на идею руля направления, и это исправило проблему.

Таким образом, Райты полностью овладели планером; они могли управлять им вверх и вниз, поворачивать справа налево и благополучно возвращать на землю. На этом основаны сегодняшние патенты Райта.

Следующее, что предстояло сделать, - это установить на самолет силовую установку, достаточную для того, чтобы вести его по воздуху достаточно быстро, чтобы заставить воздух отрывать его от земли и поддерживать в “жидко-синем” состоянии до тех пор, пока пилот не сочтет нужным снова снизиться к земле. Это было отнюдь не простым делом, поскольку с 1900 года, когда Райты начали свои эксперименты с планерами, до 1903 года, когда они совершили свой первый полет, бензиновый мотор находился в бессильном зачаточном состоянии. Однако они приступили к созданию небольшого легкого двигателя для установки на свои самолеты.

Тем временем они продолжали экспериментировать с поверхностями крыльев. Лэнгли и Шанют доказали, что плоские крылья неэффективны, а изогнутые необходимы для увеличения грузоподъемности. Конечно, те ранние экспериментаторы не знали, насколько сильно эти изгибы влияют на угол набора высоты планера, поэтому Райты решили выяснить это, используя метод аэродинамической трубы и тестируя масштабные модели в нем же, со струей воздуха, создаваемой вентилятором с приводом от двигателя. Этот туннель имел цилиндрическую форму, шестнадцать дюймов в диаметре. Меньшие модели крыльев были подвешены в центре, воздушная струя была включена, и балансир, который выступал в туннель и на котором были установлены крылья, измерял воздушную силу и эффективность различных форм крыльев с точки зрения закругленных законцовок и кривизны.

Данные, полученные в ходе экспериментов с их шестидюймовой моделью биплана в this, побудили их построить свой самолет в таком масштабе, даже несмотря на то, что было обнаружено, что два крыла вместе были менее эффективны, чем одно крыло само по себе. Жесткость двух крыльев добавила фактор безопасности, поэтому они выбрали биплан или двухплоскостную поверхность, а не моноплан или одноплоскостную поверхность.

В этих экспериментах Райты также обнаружили, что все поверхности в форме рыбы оказывают меньшее сопротивление воздуху, чем более тупые поверхности, поэтому они применили метод обтекания при изготовлении стоек или опор для двух крыльев, так что теперь все поверхности, которые рассекают воздух при движении самолетов вперед, закруглены, чтобы воздух выходил с наименьшим сопротивлением. Это было важное открытие, поскольку позже, когда был сконструирован закрытый фюзеляж или кузов, в котором сидит летчик, потребовалось многое сделать для определения его формы и дизайна.

С пропеллерами уже проводились эксперименты как со средством передвижения по воздуху. Из-за низкой мощности, с которой они приводились в движение, было собрано очень мало научных данных об эффективности гребного винта. Поскольку первый двигатель,

сконструированный Райтами, имел всего 16 лошадиных сил на максимальной скорости, которая вскоре упала до 12 лошадиных сил, два пропеллера, установленные на их первой машине, развили высокую эффективность пропеллера. В настоящее время КПД гребного винта достиг примерно 70%, и пропеллеру посвящено много исследований.

Поскольку не существовало бензинового двигателя, достаточно легкого, чтобы установить его на свой планер, Райты построили его самостоятельно в своих мастерских в Дейтоне. Это был четырехцилиндровый вертикальный двигатель с водяным охлаждением, и он мог развивать мощность в 12 лошадиных сил. Двигатель был установлен в задней части плоскостей планера и с помощью цепной передачи приводил в движение две лопасти, установленные в задней части двух плоскостей, создавая таким образом самолет толкающего типа. Предполагаемый общий вес машины и оператора составлял от 750 до 800 фунтов.

С помощью этой машины 17 декабря 1903 года Уилбур Райт совершил первый в мире устойчивый управляемый полет на высоте 852 фута за 59 секунд на аппарате тяжелее воздуха. Им действительно принадлежит честь изобрести самолет и продемонстрировать возможность передвижения по воздуху на машине тяжелее воздуха. Это правда, что француз М. Блерио был человеком, который закрыл фюзеляж, поставил двигатель перед летчиком и сконструировал моноплан, похожий по форме на птицу. Тем не менее, именно Райты построили самолет, который отвечал всем фундаментальным требованиям полета по воздуху.

ГЛАВА III

ПОЧЕМУ САМОЛЕТ ЛЕТАЕТ

ВЕРТОЛЕТ—ОРНИТОПТЕР—ПОВЕРХНОСТЬ КРЫЛА—СКОРОСТЬ ПОЛЕТА—СКОРОСТЬ ПРИЗЕМЛЕНИЯ—ДЕЙСТВИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ—ГИДРОСАМОЛЕТ

Машины тяжелее воздуха делятся на три класса. Вертолет - это машина, которая, по мнению теоретиков этой школы, может подниматься прямо в небо, потому что ее воздушный винт вращается вокруг вертикальной оси. Самолеты этого типа никогда не были успешными по той причине, что пропеллер не поднимается. Он просто тянет по воздуху выровненную поверхность. Подъем должен осуществляться самолетами.

Орнитоптер - это еще одно летательное средство тяжелее воздуха, которое стремится летать, взмахивая крыльями, как птица. Попытка создать машину такого типа так же стара, как желание человека подражать воздушным птицам, и она оказалась такой же безуспешной, как и вертолет.

Прежде чем мы начнем обсуждать самолет, мы должны помнить, что перед тем, как современная машина оторвется от земли, она должна двигаться по отношению к воздуху со скоростью не менее тридцати пяти миль в час. Это проталкивание краев этих широкоскулых изогнутых поверхностей через воздух с такой скоростью естественным образом толкает воздух вниз, и эти частицы атмосферы реагируют в точно такой же степени вверх, таким образом выталкивая плоскости и прикрепленное к ним устройство вверх. Следовательно, пока самолет

мчится по воздуху с такой или большей скоростью, тысячи кубических футов воздуха, нагнетаемого под крылья, вызывают реакцию, которая приводит к полной поддержке. Когда самолету не удастся двигаться с такой скоростью, он теряет “скорость полета” и падает на землю. Конечный результат этой реакции называется “подъемной силой”, и пока машина движется вперед с такой скоростью, у нее есть подъемная сила. Двигатель, конечно, должен обеспечивать это поступательное движение, и когда он глохнет, машина тяжелее воздуха должна заскользить к месту приземления или упасть перпендикулярно земле.

Чтобы понять, почему летает машина тяжелее воздуха, необходимо помнить, что воздух или атмосфера обладает многими характеристиками воды. Действительно, как и в океане, его давление меняется на разных высотах. На уровне моря кубический фут в сухую погоду весит 0,0807 фунта, но на высоте мили над уровнем моря он весит всего 0,0619 фунта, а на высоте пяти миль - 0,0309 фунта на кубический фут и так далее. Поэтому машины, предназначенные для полетов на уровне моря, часто не могут оторваться от земли на высоте 12 000 футов над уровнем моря в таких странах, как Мексика.

Воздух тоже обладает движением. Его склонность оставаться неподвижным называется инерцией, а характерное для него стремление вновь занять свой обычный объем пространства известно как его эластичность, а склонность частиц воздуха сопротивляться разделению описывается как его вязкость. Таким образом, мы видим, что воздух обладает практически теми же характеристиками, что и вода, только он намного легче.

Не вдаваясь в техническое обсуждение всех сил, влияющих на полет самолета, мы должны, однако, понимать, что если давление атмосферы одинаково во всех направлениях, то для того, чтобы воздух, нагнетаемый под крыло или плоскость, поднимался больше, чем воздух, нагнетаемый сверху, опускался вниз, крыло самолета должно быть изогнуто таким образом, чтобы поступательное движение кромки крыла заставляло воздух снизу поднимать любую частицу поверхности вверх, в то время как верхняя поверхность освобождалась от давления. Это делается путем изгиба поверхности плоскостей таким образом, чтобы нижняя поверхность была вогнутой, в то время как верхняя часть - почти выпуклой, как распростертое крыло птицы. Когда это крыло перемещается горизонтально по воздуху, оно создает вакуум непосредственно за верхней или выпуклой частью, пониженное давление остается постоянным, и поверхность поднимается вверх. Вот почему самолет, покрытый изогнутой поверхностью, будет летать, а самолет с плоской поверхностью - нет. Короче говоря, изогнутая поверхность при движении в атмосфере вызывает завихрения в воздухе, и если кривизна крыльев правильно рассчитана, это оставляет вакуум у заднего края поверхности самолета, и он поднимается вверх. Чем меньше угол, тем меньше подъемная сила самолета. Таким образом, угол в 15 градусов поднимет один фунт; при уменьшении до 10 градусов он поднимет только две трети фунта, но поскольку крыло изогнуто, самолет может лететь на несколько градусов меньше 0 градусов, но его “сваливающийся” или критический угол, за пределы которого заходить небезопасно, составляет 15 градусов.

Следует иметь в виду, что чем больше поверхность крыла, тем большую нагрузку может нести самолет, поскольку подъемная сила машины тяжелее воздуха полностью зависит от количества

квадратных футов поверхности самолета или крыльев. Чем больше самолеты, тем больше энергии требуется, чтобы заставить их двигаться по воздуху, и тем труднее ими управлять и приземляться. "Ньюпорты", "спады", "сопвиты" и "Фоккеры" с их небольшим размахом крыльев - менее 30 футов - значительно облегчали полет, даже несмотря на то, что они приземляются быстрее, чем "большие автобусы". Следовательно, каждый фунт веса, добавляемый к самолету, пропорционально снижает его скорость и требует эквивалентного увеличения лошадиной силы, чтобы заставить его двигаться по воздуху. Конечно, увеличение скорости приводит к увеличению подъемной силы, поэтому, удваивая скорость самолета, вы увеличиваете подъемную силу всего в четыре раза.

Однако существует ряд факторов, которые имеют тенденцию снижать продвижение машины по воздуху: лобовое сопротивление фюзеляжа, двигателя, стоек, проводов, шасси и т.д. Эти факторы не увеличивают подъемную силу и описываются как сопротивление "мертвой голове". Линия потока, или сужение всех поверхностей, которые сопротивляются воздуху, помогает уменьшить это сопротивление, так что конструкция самолета во многом зависит от его скорости, а также от того, может ли самолет набирать высоту быстрее, чем лететь прямо вперед. Естественно, лошадиная сила двигателя определяет скорость полета самолета в такой же степени, как и любой другой фактор.

Чтобы оторвать самолет от земли, он должен двигаться по отношению к воздуху со скоростью не менее 35 миль в час, как мы указывали ранее. Таким образом, если штормовой ветер дует со скоростью 20 миль в час, самолет может оторваться от земли при движении не быстрее 15 миль в час относительно земли. Точно так же, если машина не движется со скоростью 35 миль в час, она потеряет скорость полета и упадет на землю.

Не все машины приземляются с одинаковой скоростью. Знаменитый моноплан Morane скользил над землей со скоростью от 45 до 90 миль в час. Очевидно, что здесь невозможно сделать что-то большее, чем предложить фундаментальные принципы полета самолета. Безусловно, тип самолета, как мы уже указывали, во многом определяет, почему и как он летает. Из-за своегосходства с птицей и из-за отсутствия стоек и т.д., повышающих сопротивление головы, моноплан или однокрылый самолет является самой быстрой машиной. Отсутствие стоек и нескольких крепежных тросов приводит к большей нагрузке на крылья и увеличивает их вероятность поломки. Биплан с двумя параллельными крыльями, разделенными распорками, легче крепится и пропорционально прочнее. Подъемная сила также больше благодаря дополнительной поверхности крыла. Вакуум, создаваемый над нижним крылом, нарушается верхней плоскостью и, таким образом, несколько нейтрализует подъемную силу и летную эффективность верхнего крыла. Поскольку самолет должен компенсировать все свои напряжения при петлении, двойные опоры биплана делают его менее восприимчивым к сгибанию вдвое и падению. Таковы некоторые из причин популярности биплана.

Триплан назван так потому, что у него есть три яруса поверхностей крыла, расположенных один над другим. Это обеспечивает еще большую прочность конструкции, и, несмотря на сопротивление, было построено несколько трипланов с очень высокой скоростью набора высоты. Знаменитые трипланы Caproni с тремя моторами имеют размах крыла 127 футов. Многие бипланы и летающие лодки также имеют размах крыльев примерно 126 футов. Известный бомбардировщик "Хэндли Пейдж" и военно-морские летающие лодки NC-1, NC-2,

NC-3, NC-4, которые пытались совершить перелет через Атлантику, имели аналогичный разброс крыльев.

Во время войны небольшой самолет типа моноплана или биплана с небольшим разбросом крыла и оснащенный роторным двигателем, девять или более цилиндров которого вращались вместе с пропеллером, или небольшим двигателем V-образного типа, назывался разведчиком. Эти бипланы редко имели размах крыльев более 28 футов, а мощность роторных двигателей редко превышала 150 лошадиных сил, в то время как стационарные двигатели для этих же машин вырабатывали до 300 лошадиных сил, как в случае с Hispano-Suiza. Эти машины использовались для боевых действий, потому что они развивали скорость до 150 миль в час и так легко реагировали на малейшее движение "джойстика" и, следовательно, так легко маневрировали. Поскольку трюковые полеты были абсолютно необходимы для воздушных дуэлей, эти машины лучше всего подходили для этой цели и для быстрого получения информации о передвижении войск.

Самолет следующего размера, вмещающий двух человек и приводимый в движение теми же типами двигателей или даже более крупными двенадцатицилиндровыми двигателями Rolls-Royce или Liberty, но с размахом крыла от 34 до 48 футов, использовался для фотосъемки, руководства артиллерийским огнем и общей разведки на войне. Многомоторные машины с размахом крыла от 48 до 150 футов использовались для бомбометания ночью или днем. Из-за размеров этих машин и из-за их низкой скорости полета их было легко посадить. Некоторые "скауты" весили с бензином и двухчасовым запасом топлива менее 1000 фунтов, в то время как четырехмоторные бомбардировщики с размахом крыла 127 футов весили более шести тонн и могли нести полезную нагрузку в три тонны.

Гидроаэроплан принципиально не отличается от самолета по принципам полета. По конструкции это может быть биплан или триплан, но из-за опор, необходимых для перевозки понтонов, его нелегко прикрепить к моноплану. Конструктивно он отличается от самолета только тем, что колеса и посадочное шасси заменены понтонами или лодкой. Благодаря поверхностям, представленным понтонами или корпусом лодки, петление практически исключается, и распространение этих летательных аппаратов происходит намного медленнее, чем наземных машин.

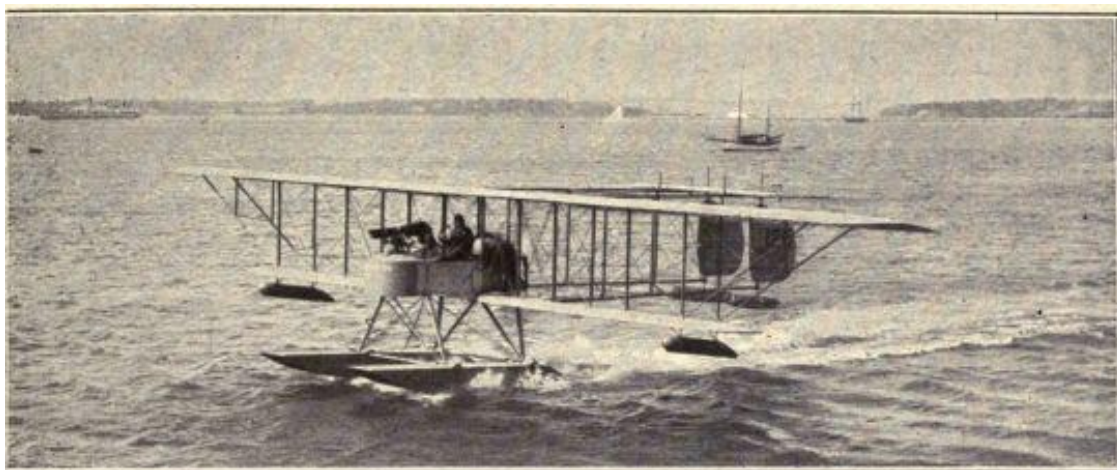
Хотя М. Фабр проводил эксперименты с самолетами с поплавками вместо колес, г-н Гленн Х. Кертисс был первым, кто успешно сконструировал гидроплан и управлял им. Во время своего полета вниз по реке Гудзон из Олбани в Нью-Йорк он оснастил свой самолет легкой лодкой, чтобы обезопасить себя в случае вынужденной посадки на воду. Воодушевленный этим экспериментом, проводимым Ассоциацией воздушных экспериментов Александра Грэма Белла, а позже прикрепив каноэ, он преуспел в посадке и поднятии на воду. Позже он построил гидроаэроплан и успешно совершил полет в Сан-Диего, Калифорния, тем самым утвердив Америку как страну, которая изобрела и развила гидросамолет и летающую лодку.

Конструктивно современный гидросамолет имеет два небольших понтона на конце каждого крыла и небольшую лодку в центре, а иногда всего два понтона, которые расположены рядом с фюзеляжем. Летающая лодка имеет одну большую лодку вместо фюзеляжа с небольшим понтоном на конце каждого крыла. Первый используется для быстрого полета, но из-за сопротивления воздуха понтонам и особенно лодкам скорость не может сравниться со скоростью самолетов-разведчиков. Более того, с ними гораздо сложнее выполнять трюки, и

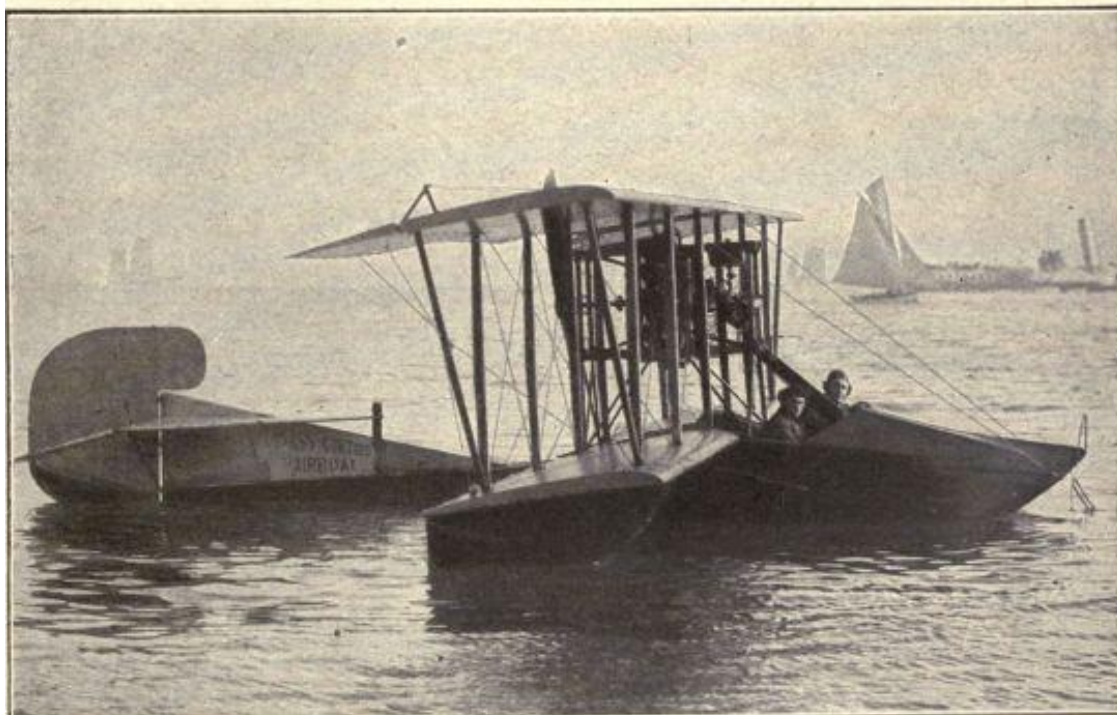
известно, что лишь немногие из них делали петлю. Подобно большим наземным бомбардировщикам, летающие лодки могут быть оснащены целых тремя моторами. Один из них перевозил одновременно до пятидесяти пассажиров.

Вопреки общепринятому мнению, эти летающие лодки очень трудно посадить на море, потому что очень трудно рассчитать положение волны в момент удара - обе движутся так быстро.

Как мы уже видели, из-за того, что машина тяжелее воздуха должна двигаться со скоростью не менее 35 миль в час, чтобы оторваться от земли или воды, мощный двигатель абсолютно необходим для обеспечения возможности полета самолета. Мы уже выяснили, что Райтам пришлось сконструировать свой собственный мотор, потому что ни один из них не был достаточно легким для самолета. Их одноцилиндровый двигатель мощностью 16 лошадиных сил весил более 200 фунтов. Сегодня мощность Liberty составляет от 400 до 450 лошадиных сил, а весит она менее двух фунтов на одну лошадиную силу. Итальянский авиационный двигатель развивает 700 лошадиных сил, а один шестнадцатцилиндровый американский мотор выдает 900 лошадиных сил. Это свидетельствует об огромном развитии двигателя для современных полетов.



A Shortt "pusher" seaplane equipped with a one-and-a-half-pounder gun.



From a photograph by Bain News Service.

British-built Curtiss flying-boat, at Brighton, England.

Короткий гидросамолет "толкач", оснащенный полуторафунтовой пушкой.

С фотографии Bain News Service.

Летающая лодка Curtiss британской постройки в Брайтоне, Англия.

Но, помимо вопроса веса и лошадиной силы, аэромотор был призван работать на высотах до 30 000 футов так же эффективно, как и на земле. Поскольку атмосферное давление на этой высоте

намного меньше, чем на уровне моря, расход бензина и смазочных материалов значительно снижается, так что эффективность двигателя может пропорционально снизиться. Чтобы соответствовать этим требованиям, авиационный двигатель должен быть специально сконструирован, и поскольку вибрация воздушного винта сотрясает хрупкую раму, на которой установлен двигатель, материалы должны обладать наибольшей прочностью и сопротивлением.

Тем не менее, в обоих типах двигателей, роторном с воздушным охлаждением и стационарном V-образном, инженерам удалось создать двигатели, которые могли бы подниматься еще выше уже достигнутого потолка в 30 500 метров, если бы авиаторы могли переносить холод или имели достаточно водорода, чтобы не упасть в обморок.

Таким образом, двигатель является сердцем машины тяжелее воздуха, и когда он останавливается, самолет должен взлететь или упасть на землю, подчиняясь законам всемирного тяготения.

ГЛАВА IV

УЧУСЬ ЛЕТАТЬ

РАННИЕ МЕТОДЫ—РАЗВИТИЕ ШКОЛ—ИЗУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ САМОЛЕТОВ, ДВИГАТЕЛЕЙ, ТЕОРИИ ПОЛЕТА, АЭРОДИНАМИКИ, ЧТЕНИЯ КАРТ—ФРАНЦУЗСКАЯ СИСТЕМА—СИСТЕМА ГОСПОРТА

Со времени первого полета братьев Райт в 1903 году и до начала Великой войны в июле 1914 года искусству управления самолетом систематически не обучали ни в частных, ни в военных школах, прежде всего потому, что полеты на машине тяжелее воздуха рассматривались гражданскими лицами как очень опасный вид спорта, а военными властями - не более чем сомнительный разведчик для определения местонахождения войск или поездов. По этой причине очень немногих гражданских лиц побудили заняться авиацией, за исключением нескольких наиболее отважных спортсменов. Следовательно, гражданские полеты в больших масштабах не процветали.

Однако верно, что несколько небольших школ, прикрепленных к заводам-изготовителям, действительно пытались обучать основам полета и самолетостроения. Эти школы не процветали, потому что их посещало всего несколько учеников, которые хотели совершить показательные полеты, и искусство пилотирования и разработка самолетов пострадали.

В Англии было открыто несколько школ с незначительным успехом по той же причине, что и в Америке, а во Франции и Германии, за исключением нескольких авиаторов, которые стремились к новым мировым рекордам, большая часть летной подготовки проходила в армии. Поэтому большинство великих пилотов, таких как Райты, Бичи, Мартин, Кертисс, Фарман, Блерио, Гаррос, Ведринес, Грэм-Уайт, Сопвит, А. В. Роу - и это лишь очень немногие — научились летать сами. По этой причине число человеческих жизней, унесенных в полетах, было высоким. Тем не менее, это не помешало этим отважным летчикам задерживаться в росте

и исследовать все возможные маневры в воздухе с помощью машины тяжелее воздуха. В результате Пегу сделал петлю; Рут Лоу летела ночью; Блерио пересек ла-Манш; Гаррос пересек Средиземное море; Ведринес вылетел из Парижа через Константинополь в Каир; а в июле 1914 года Генрих Элерих поднялся в Германии на высоту 26 246 футов, и в том же месяце другой немец летел двадцать четыре часа одну минуту без остановки.

Тем временем Франция подготовила несколько сотен авиаторов для своей армии, а Германия располагала пятью или шестью сотнями подготовленных летчиков, включая тех, кто состоял на службе у Цеппелинов. Когда в Мексике начались беспорядки, в армии Соединенных Штатов насчитывалось едва ли более пятидесяти летчиков и всего полдюжины самолетов, которые можно было использовать на мексиканской границе.

Как только началась война и авиация продемонстрировала, что сторона, получившая контроль в воздухе, может выколоть глаза армии противника и что исход великой битвы может решиться в воздухе, все воюющие страны начали готовить авиаторов для войны в воздухе.

Франция была первой страной, создавшей школу пилотирования, и французский метод, с небольшими вариациями, был перенят Англией и Соединенными Штатами. Описание их метода даст исчерпывающее представление о подготовке, необходимой военному летчику на войне.

В начале войны большинство армейских, военно-морских и частных авиационных школ Соединенных Штатов приняли систему обучения полетам penguin. Этот метод, изобретенный французами, состоял в использовании в качестве учебной машины самолета с таким небольшим размахом крыльев или таким слабым мотором, что он просто подпрыгивал на пять-шесть футов над землей, когда мотор был полностью открыт. Небольшой разворот крыльев заставил его описывать зигзаги по земле, как пьяного человека. Возможно, по этим причинам он был назван в честь пингвина, который недолго остается на земле или в воздухе и у которого неправильная походка.

Первый шаг в обучении полету состоит в изучении конструкции самолета и авиационного двигателя, а также аэродинамики, или науки о силах, которые помогают или препятствуют полету машин тяжелее воздуха. В течение последних полдюжины лет многие производители самолетов содержали школы, чтобы поощрять мужчин к обучению искусству пилотирования, и давали своим ученикам возможность из первых рук ознакомиться с проектированием, постройкой и сборкой аэропланов и гидропланов. Это дало ученикам доскональное знание каждой детали самолета — бесценное преимущество для летчика, который был вынужден совершить вынужденную посадку вдали от ремонтной мастерской. В “наземных” школах, организованных правительством Соединенных Штатов для обучения авиационных офицеров в различных учебных заведениях, таких как Корнелл, Массачусетский технологический институт и Принстон, много времени уделялось сборке самолетов.

Большинство производителей самолетов в этой стране не производят двигатели, используемые для приведения в движение их самолетов. Авиационный двигатель - одна из самых сложных машин для успешной сборки. Двигатель, который работает так же плавно, как часы на земле, может колебаться и шипеть на высоте тысячи футов, а на высоте трех тысяч футов может вообще остановиться. Инженеры говорят, что это происходит потому, что изменение температуры и

атмосферного давления вызывает разницу в науглероживании. Всему этому будущий летчик должен был научиться, а также причинам для этого.

Вопреки общему мнению, конструкция авиационного двигателя радикально отличается от конструкции автомобильного двигателя. Разница заметна с точки зрения веса. Редко оговаривается какое-либо условие, ограничивающее вес автомобильного двигателя пропорционально количеству лошадиных сил; несколько фунтов больше или меньше не являются важным фактором в прогулочном автомобиле или грузовике. Но в самолете каждая унция лишнего веса должна быть удалена из двигателя, который, тем не менее, должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать самые сильные нагрузки.

Двигатель самолета подвержен гораздо большим нагрузкам, чем автомобильный мотор. За исключением гонок, двигатель автомобиля редко работает на максимальной скорости; двигатель самолета, напротив, обычно работает на полной скорости с момента старта самолета до тех пор, пока двигатель не выключится и он не начнет снижаться к земле. Это правда, что вы можете регулировать работу двигателя самолета с помощью дроссельной заслонки от трехсот оборотов в минуту до тысячи шестисот; но, за исключением тестирования двигателя, редко бывает какая-либо причина для замедления его работы в воздухе. Нагрузка, которую несет пропеллер самолета, намного меньше нагрузки, которую несет вал автомобиля, но из-за хрупкой конструкции самолета вибрация гораздо сильнее. Боевой самолет редко весит больше двух тысяч фунтов, а разведывательная машина типа "Ньюпор" склоняет чашу весов не более чем на тысячу фунтов.

По этим причинам самолетам требуются двигатели особого типа. Тип V называется так потому, что цилиндры установлены в форме этой буквы; у роторного двигателя цилиндры расположены по кругу, как спицы колеса, и он вращается на своем валу, как пропеллер. Роторный двигатель используется в разведывательных машинах, потому что он легкий. Вращающийся двигатель также вращается на своем валу, но у него гораздо больше цилиндров, расположенных бок о бок, как цилиндры автомобильного двигателя. Он намного тяжелее роторного типа; в нем может быть до тридцати двух цилиндров.

Конечно, знание автомобильного двигателя было подспорьем для будущего летчика, ибо, за исключением процесса охлаждения и вращения цилиндров, принципы работы автомобильного двигателя и двигателя самолета идентичны.

В авиационных школах ученики тщательно изучали все эти вещи и пополняли свои знания, постоянно монтируя и демонтируя двигатели и исследуя их самые сложные детали. В школах также имелись под рукой большие модели самолетов, которые учащиеся разбирали и собирали снова. В классах будущие авиаторы изучали математику и теорию аэродинамики. Вся эта работа была очень важна, поскольку самолет - это настолько хорошо сбалансированная машина, что, если он не будет идеально сконструирован математически, он не будет летать безопасно.

Например, если хвостовая плоскость или плоская, похожая на плавник поверхность, выступающая по бокам хвостовой части корпуса или фюзеляжа, имеет слишком большой "наклон" или, другими словами, наклонена под слишком острым углом вниз, в полете возникает тенденция поднимать заднюю часть машины и заставлять ее пикировать. Гидросамолет, при правильной конструкции, настолько равномерно сбалансирован, что, когда кран,

поднимающий его с корабля-носителя, удерживает его в воздухе, машина уравновешена, как птица с расправленными крыльями в полете. Если самолет тяжелее с одной стороны, чем с другой, он будет “крениться” или поворачивать за угол, скользя к центру круга; иногда это вызывает “штопор”, при котором машину закручивает, как будто она попала в водоворот. Это очень сложная ситуация, поскольку авиатор обычно терпит крушение на дне водоворота, если только пилот не наберет достаточную высоту, чтобы выровнять свой самолет до того, как он подойдет слишком близко к земле. Всем этим вещам обучали еще до того, как новичок поднимался в воздух.

Чтение карт и аэронавигация были следующими предметами обучения в военно-авиационных училищах. Во-первых, студент научился определять высоту холмов и размеры городов с разных высот, чтобы во время полета он мог определить, над какой частью страны он пролетает. Многие школы поднимали будущих летчиков высоко в воздух в классной комнате и раскладывали под ними на карте миниатюрный пейзаж из грязи и песка, чтобы они могли попрактиковаться в ракурсе.

Конечно, когда летчик теряется в тумане или над облаками, ему нужно использовать все приборы на борту, чтобы определить свое местоположение. Для этой цели на самолете установлены приборы для измерения дрейфа; они показывают, насколько сильно воздушные течения, которые оказывают на самолет такое же воздействие, как прилив на лодку, сбили его с курса. Компас показывает направление, в котором он движется, а другие приборы показывают ему, набирает ли высоту его машина, ныряет или “кренится”; anerоидный барометр показывает высоту. Конечно, летчику важно знать, как правильно считывать показания этих приборов. Без информации, которую они ему дают, он мог бы не знать, летая ночью или в облаках, что его аппарат набирает высоту под опасным углом, пока из машины не начнут выпадать гаечные ключи или другие незакрепленные инструменты.

В качестве следующего шага обучения студент изучает элементы управления. Для этого он гоняет “такси”, или “газонокосилку”, как называют тренировочную машину, взад и вперед по полю. “Прыжки” этой машины знакомят его с “взлетом” и посадкой, а также с шумом пропеллера. После того как он научился управлять своей машиной по прямой, он совершает более длительные “прыжки”, пока не освоится досконально с “джойстиком”, который поднимает или опускает рули высоты или элероны или управляет рулем направления.

Вскоре после этого студент отправился с инструктором в длительный полет. Цель полета состояла в том, чтобы приучить ученика к большим высотам и движению самолета, а также дать ему возможность понаблюдать, как его учитель на самом деле управляет машиной. Странно, но многие, кто испытывал неконтролируемое желание спрыгнуть с высоких зданий, не испытывают такого чувства в самолете. Это потому, что они сидят и смотрят горизонтально, а не перпендикулярно вниз, и потому, что они движутся с такой огромной скоростью.

После нескольких поездок такого рода инструктор разрешал ученику управлять машиной до тех пор, пока он не научился набирать высоту, нырять и “делать крен” или поворачивать машину в воздухе. Но ученику не разрешалось сажать машину почти до конца курса, поскольку после выхода из штопора, пикирования или бокового скольжения посадка была самой трудной задачей в полете. Статистика показывает, что при посадках погибло больше авиаторов, чем

любым другим способом. Многие несчастные случаи, конечно, были вызваны характером грунта, поскольку, когда двигатель самолета останавливается, летчику приходится планировать везде, где он может.

Одна из трудностей приземления связана с тем фактом, что даже тренировочные машины не могут приземляться со скоростью ниже тридцати пяти миль в час. Если колеса самолета при первом касании земли не скользят по поверхности поля, машина может “завалиться носом” и совершить сальто. Действительно, именно поэтому от тренировочной машины толкающего типа с пропеллером сзади пилота отказываются в пользу машины-тягача, у которой пропеллер находится спереди. Если с трактором все-таки происходит авария, двигатель не “лезет вам на спину”. Одна из величайших опасностей полета на гидросамолете связана с тем фактом, что двигатель установлен не в корпусе, а высоко над головами пилотов, на которые он может упасть в случае аварии.

Затем студенту разрешили летать одному. Большинство машин были настолько прочно сконструированы, что несчастные случаи редко происходили из-за поломок, хотя, конечно, перед каждым полетом летчик и его механик критически осматривали свою машину на наличие сломанных деталей. При разумной осторожности прямой полет при дневном свете был сравнительно безопасным.

Во французских авиационных школах, прежде чем военный орнитолог мог сдать выпускные экзамены, он должен был дважды подняться на высоту шесть тысяч футов и провести час на высоте десять тысяч футов. Если он успешно пройдет это испытание, ему предстояло пролететь по треугольному маршруту протяженностью сто пятьдесят миль и приземлиться в каждом углу треугольника.

Прежде чем он смог пилотировать свою машину на передовой, французский летчик должен был знать, как делать петлю, снижаться или пикировать под таким крутым углом, что его машина фактически пролетала в воздухе несколько сотен футов, прежде чем выровняться — огромная нагрузка на крылья машины, — скользить боком или по кривой с наклоном машины под таким углом, что она постепенно скользила к центру круга, набирать высоту или пикировать хвостом с таким наклоном, что самолет фактически соскальзывал назад хвостом вперед. Действительно, в последние дни обучения ученику предлагалось отрабатывать всевозможные трюки, потому что, когда враг спускается на тебя с облаков и сидит у тебя на хвосте, сплетая вокруг тебя венок из пуль из пулемета, твой единственный шанс спастись был с помощью петли, нырка, бокового проскальзывания или кувырка.

Еще одно интересное испытание, которому должен был подвергнуться пилот, прежде чем получить лицензию на ведение боевых действий, заключалось в том, что он поднимался на высоту полторы тысячи футов, отключал все питание и спускал самолет по спирали в фиксированную точку. Для успешного выполнения этого маневра требовалось большое мастерство. Все члены знаменитой эскадрильи Лафайет должны были пройти эти испытания, прежде чем стать боевыми летчиками, и американцы, получившие окончательную подготовку во Франции, должны были пройти ту же подготовку.

В наших государственных летных школах в Минеоле на Лонг-Айленде и на других летных площадках в Техасе и других частях страны, в Сан-Диего в Калифорнии, ученики проходили аналогичные испытания навыков. Однако в частных гражданских школах инструкторы редко

пытаются научить своих учеников чему-то большему, чем прямому полету. Но большинство авиаторов согласны с тем, что каждый пилот должен знать “трюки”, чтобы успешно справиться с любой экстраординарной ситуацией, с которой он может столкнуться.

Конечно, подготовка воздушных наблюдателей, радистов и фотографов сильно отличалась от подготовки пилотов. В каждом случае обучение было специфичным для науки, которой они должны были заниматься, и имело мало общего с авиацией, только в той мере, в какой это действительно касалось полетов. Люди, делавшие снимки, должны были изучить науку фотографии. То же самое можно было сказать и о радисте. Наблюдатель, однако, должен был изучить топографию и использование пулемета, а также практику стрельбы по мишеням, которая характеризовала работу пилота. В разных странах это отличалось разработанными там методами. В Англии пилот часто стрелял по игрушечным воздушным шарам в воздухе, гоняясь за ними со своей машиной, или по мишеням на земле. Тот же метод использовался Соединенными Штатами. Почти все великие асы войны были очень меткими стрелками, и майор Бишоп приписывал большую часть своего успеха мастерству обращения с пулеметом.

Наконец, система подготовки авиаторов Госпорта была принята британской и американской армиями, поскольку она позволяла обучать десятки тысяч летчиков одновременно. Преподаваемые принципы были такими же, как и перечисленные выше. Система, однако, сокращает время, затрачиваемое на каждую операцию, до минимума, указывая количество часов, которые необходимо потратить на каждый этап курса. Вот пример схемы обучения по этой системе:

СТАНДАРТ ПОДГОТОВКИ

Часть 1. Пилоты—Летающие крылья

1. Наземная инструкция.

- 1. Жужжание и Панибратство
- 2. Артиллерийское наблюдение
- 3. Артиллерийский огонь
- 4. Воздушная навигация
- 5. Работающий двигатель
- 6. Фотография
- 7. Бомбардировка и камера-обскура
- 8. Знания военно-воздушных сил
- 9. Двигатели и такелаж, курс обучения
- 10. Дрель и физическая подготовка

2. Воздушные испытания.

- 1. Инструктаж по полетам
- 2. Полет строем
- 3. Бег по пересеченной местности
- 4. Разведка

- 5. Фотография
- 6. Бомбардировка (Камера-обскура)
- 7. Кольцевые прицелы и фоторужье
- 8. Проверка высоты и полет в облаках
- 9. Воздушная навигация

3. Приложения.

- Инструктаж по полетам
- Полет строем
- С Пересеченная местность
- Бомбежка
- Е Беспроводной
- F Артиллерийский
- Прицелы с кольцевым прицелом и фотопленкой
- H Воздушная навигация
- Я Фотографирую

Чтобы обеспечить определенное количество непрерывной практики, следующий минимум времени будет потрачен на наземные предметы. Однако необходимо понимать, что эффективность, а не затраченное время, является высшим критерием успеха.

Жужжание и паника	30 часов
Артиллерийского наблюдения	20 "
Артиллерийской стрельбы	60 "
воздушной навигации	20 "
Работающего двигателя	3 "
Фотографии	2 "
бомбардировки и камеры-обскуры	1 час
Двигателей и такелажа	12 часов (Мастер-классы)
Военных знаний	3 "

Будут прочитаны лекции, охватывающие—

(1) Все вопросы по вышеуказанным темам.

(2) Практическая радиосвязь, охватывающая знания, полезные пилоту.

(3) Все наземные сигналы указаны на новой карте артиллерийского наблюдения 40-WO-2584.

Таким образом, был предусмотрен каждый шаг в обучении пилотов, и, таким образом, Соединенные Штаты выпустили более 10 000 авиаторов.

ГЛАВА V

РАЗРАБОТКА САМОЛЕТОВ С 1903 По 1918 ГОД

ЭКСПЕРИМЕНТЫ АДЕРА—МНОГОПЛАН МАКСИМА—САМОЛЕТ ДЮМОНА—САМОЛЕТ РАЙТА 1908 ГОДА—ТОЛКАТЕЛЬ ВУАЗЕНА—МОНОПЛАН БЛЕРИО—ТРИПЛАН АВРО—ЭЛЕРОНЫ ФАРМАНА—ДРУГИЕ ТИПЫ

Хотя братья Райт совершили свой первый полет на аппарате тяжелее воздуха в декабре 1903 года, Орвиллу Райту, летевшему на биплане Райт, удалось совершить первый разворот только 15 сентября 1904 года, 25 сентября - до того, как они сделали первый круг, и 4 октября 1905 года - до того, как им удалось продержаться в воздухе более получаса. Более того, только в 1908 году они совершили свои первые публичные полеты.

Задолго до того, как "Райты" впервые совершили полет на "Китти Хок", военные осознали ценность наблюдения с воздуха, и воздушные шары, прикрепленные к тросам, использовались для этой цели во франко-прусской и англо-бурской войнах для обнаружения передвижения и дислокации войск. Клемент Адер, однако, был первым, кому удалось получить ассигнования на постройку машины тяжелее воздуха, которая должна была летать в любом направлении, как птица. В 1890 году он убедил французское правительство выделить 100 000 долларов на постройку такого двигателя. После многих экспериментов его машина не смогла сдвинуться с мертвой точки, и в 1897 году, после семи лет напряженной работы, французское правительство отказалось выделять больше денег.

Однако в 1905 году, как только то же правительство услышало о длительном управляемом полете продолжительностью 33 минуты 17 секунд, совершенном Райтами, они провели переговоры о приобретении машины при условии, что она сможет достичь высоты 3000 футов. Но в то время Райты не пролетали более трехсот футов и не поднимались выше ста футов и не могли обещать выполнить французские требования.

Британское правительство также выделило сэру Хайраму Максиму ассигнования на постройку летательного аппарата примерно в то же время, когда французское правительство финансировало Адер. Maxim построил один из многоплановых самолетов размером 120 футов, оснащенный двумя паровыми двигателями мощностью 170 лошадиных сил и весом 7000 фунтов, но, как и в эксперименте Адера, он так и не оторвался от земли.

Мы уже отмечали ассигнования, выделенные правительством Соединенных Штатов Сэмюэлю П. Лэнгли на строительство его аэродрома. Именно правительство Соединенных Штатов по рекомендации президента Теодора Рузвельта впервые заказало военный самолет в декабре 1907 года, предоставив для него определенные технические характеристики. Машина должна была перевозить двух человек весом 350 фунтов и запасаться топливом, достаточным для полета протяженностью 125 миль со скоростью не менее 40 миль в час.

Райты были единственными, кто подал заявки, и они доставили машину, на которой Орвилл Райт совершил полет в Форт-Майере в сентябре 1908 года, установив новый рекорд в один час четырнадцать минут двадцать секунд. Выполнение требования о перевозке двух пассажиров было предотвращено в результате несчастного случая. Однако в августе 1909 года биплан Райта с размахом крыла 40 футов и двигателем мощностью 25 лошадиных сил налетал один час и двадцать три минуты с лейтенантом Фрэнком П. Ламом в качестве пассажира.

Успех Райтса, естественно, стимулировал француза, бразильца Альберто Сантос-Дюмона, который успешно экспериментировал с летательными аппаратами легче воздуха, впервые облетев Эйфелеву башню, в то время как Луи Блерио, братья Вуазен, капитан Луи Фербер, Генри Фарман, братья Леон, Делагранж и другие начали экспериментировать с самолетами.

В 1906 году Сантос-Дюмон пролетел 700 футов на самолете за один продолжительный полет, а в 1908 году Райты посетили Францию и провели публичные демонстрационные полеты в По и других местах. Их машина представляла собой биплан, приводимый в движение небольшим четырехцилиндровым двигателем водяного охлаждения и двумя большими пропеллерами. Оба они приводились в действие цепями, зацепленными за вал двигателя, причем одна цепь была перекрещена таким образом, чтобы пропеллер вращался в направлении, противоположном другому, обеспечивая, таким образом, надлежащий баланс движущей силы. Рядом с двигателем и немного перед ним располагалось кресло пилота, а между ними, точно по центру, было также сиденье для пассажира, чтобы дополнительный вес не нарушал равновесия.

В отличие от современных самолетов, у этой машины не было горизонтального оперения позади основных плоскостей, и поэтому ее называли “хвостом вперед”, или “Уткой”, из-за ее длинного выступа вперед, напоминающего шею этой птицы. Этим типом нелегко было управлять, и от него отказались.

Самолет Райта 1908 года

Машина Райта имела вертикальные рули в кормовой части и опиралась на две большие плоскости руля высоты в передней части для управления вверх и вниз. Его боковые, или кренящиеся, движения контролировались деформацией или скручиванием крыльев таким образом, что в то время как угол наклона крыльев с одной стороны увеличивался и давал большую подъемную силу, угол наклона с другой стороны уменьшался и давал меньшую подъемную силу, что позволяло пилоту выправлять машину. Рулями высоты управляли с помощью рычага по левую руку от пилота, деформацией - с помощью рычага справа от него, в то время как, покачивая шарнирной вершиной правого рычага, он также управлял рулем направления. Этой сложной системой контроля было очень трудно овладеть.

В 1910 году Райты прикрепили горизонтальное оперение под прямым углом к рулю направления, а в 1911 году полностью убрали передние рули высоты. Когда Соединенные Штаты вступили в войну, Орвилл Райт в качестве инженера компании Dayton-Wright Company руководил сборкой знаменитых DH4, изготовив несколько тысяч таких машин для отправки во Францию.

В отличие от многих последующих машин, Wright 1908 запускался с каретки, которая двигалась по рельсам до тех пор, пока самолеты не поднимались в воздух, оставляя каретку на земле. Этот же принцип использовался для запуска самолетов с линкоров, хотя сейчас от него отказались.

Тем временем Шарль и Габриэль Вуазен успешно разработали свою машину. 21 марта 1909 года мистер Фарман пролетел чуть больше мили в Исси, недалеко от Парижа, успешно развернувшись, а 30 мая Леон Делагранж преодолел восемь миль в Риме и, наконец, 21 сентября он пролетел сорок одну милю без остановки в Исси.

Этот биплан Voisin отличался от самолета Wrights тем, что в нем использовался принцип воздушного змея. У него было оперение в виде воздушного змея, к которому крепились рули, в

то время как крылья имели вертикальные перегородки, а у самолета не было боковых органов управления, в результате чего он не мог летать при любом ветре, не разбившись вдребезги. У первой машины был двигатель Antoinette мощностью 50 лошадиных сил, а у последних — Vivinus мощностью 40 лошадиных сил - обычный автомобильный двигатель, тяжелый, но надежный.

В 1909 году появился знаменитый роторный двигатель Gnome. У него было 11 цилиндров, установленных наподобие спиц колеса; один из них был установлен на биплане "Вуазен" М. Луи Полана. В этой машине было несколько нововведений. Каретка, хвостовая балка и большая часть нижней конструкции были изготовлены из стальных труб. Самым большим вкладом в современный самолет стало рулевое колесо. Это приводилось в действие стержнем или джойстиком, который шел от переднего руля высоты к колесу перед пилотом, которое выдвигалось вперед, чтобы опустить нос машины, и оттягивалось назад, чтобы поднять его. Это значительно облегчало управление. Рули приводились в действие проводами, ведущими к поворотной перекладке, на которую опирались ноги пилота. Толчок правой ногой, направленной вправо, толчок левой ногой, направленной влево — что также было очень естественным движением. Этот метод конструкции сохраняется по сей день на всех машинах. "Вуазен" был первой машиной "толкающего" типа с одним пропеллером в задней части двигателя и самолета. "Вуазен" всегда был тяжелым, но в 1915 году его строили в большом количестве для целей бомбометания, потому что передняя гондола или гнездо, в котором находились наблюдатель и наводчик, обеспечивали наблюдателю такой беспрепятственный обзор.

Месье Луи Блерио принадлежит честь первым сконструировать монопланы и установить двигатель в носовой части машины с тяговым винтом перед ним. Он также впервые спроектировал корпус в форме рыбы, или обтекаемой формы, с горизонтальным расположением хвостовой части и руля высоты, а также вертикальным рулем направления, закрепленным в задней части фюзеляжа. Это был первый успешный самолет-тягач с пропеллером спереди.

В 1909 году М. Блерио вышел на первый план со своей машиной type X1, прототипом всех успешных монопланов. При этом он включил идею Райта об искривлении крыльев для обеспечения бокового управления и таким образом создал первый моноплан, управляемый во всех направлениях. На машине этого типа, оснащенной трехцилиндровым двигателем воздушного охлаждения Anzani мощностью 28 лошадиных сил, сам М. Блерио пролетел над Ла-Маншем 25 июля 1909 года. Его модель type X1 с несколькими конструктивными деталями была первой, которая регулярно совершала цикл в 1912 году. После 1909 года, когда машина была оснащена роторными двигателями Gnome или Le Rhone, производительность машины значительно улучшилась. Поскольку подвеску "Блерио", превосходную для своего назначения, нельзя было изготовить так, чтобы ее можно было быстро перемещать по воздуху, от нее отказались.

М. Блерио ввел ручную форму управления, так что при перемещении ручки управления вперед или назад нос машины перемещался вниз или вверх. Поворот ручки вправо заставил правое крыло опуститься, поворот влево - левое крыло опуститься. Рулем направления управляли ногами, как в "Вуазене". Таким образом, все органы управления получили естественное движение и был сделан большой шаг вперед.

Avro 1909 и 1910 годов выпуска

Тем временем в Англии Эйлвин Вердон Роу проводил эксперименты в строго ограниченных условиях. В 1908 году он поднялся в воздух на биплане типа Canard, а осенью того же года построил тракторный биплан, а летом следующего года завершил его строительство. Его двигателем был мотоциклетный двигатель J. A.P. мощностью 9 лошадиных сил, самая низкая мощность, на которой когда-либо летал самолет. Это был также первый успешный триплан.

В общих чертах и плане машина является прототипом современных тягачовых бипланов и трипланов; у нее были деформирующиеся крылья, хвостовые рули высоты и руль направления за кормой, в то время как управление осуществлялось рулем направления и рукояткой, как у "Блерио".

Эта маленькая машина получила дальнейшее развитие в 1909 и 1910 годах. Позже мистер Роу отказался от триплана в пользу биплана, который он оснастил зеленым двигателем с вертикальным расположением цилиндров, который был первым в своем роде, установленным на самолете. После этого триплан практически исчез, пока во время войны его не возродил Гленн Кертисс, а также британские, французские и немецкие конструкторы.

Они отличные альпинисты и развивают огромную скорость в полете. Небольшой Avro 1910 года выпуска, оснащенный двигателем V-образного водяного охлаждения, был предшественником одноместных истребителей последних дней войны.

Благодаря своей способности быстро набирать высоту Avro мощностью 80 лошадиных сил и Sopwith Snipe использовались для защиты таких городов, как Лондон и Париж, от Zepps и самолетов. Большой двухместный Avro, оснащенный всего 80 лошадиными силами Gnome, развивал скорость более 80 миль в час. В качестве боевой машины в начале конфликта он отлично справлялся с бомбометанием. Позже, с немного большей мощностью, это была очень хорошая учебная машина. Среди двухместных бипланов это был такой же большой шаг вперед, как и таблоид Sopwith. Среди одноместных автомобилей то же самое верно по той причине, что они были тщательно облегчены без потери прочности и соблюдались все детали для обтекания.

Самолет братьев Фарман

Пока М. Блерио разрабатывал свои монопланы, Анри Фарман оставил братьев Вуазен и начал экспериментировать самостоятельно. Результат его экспериментов был впервые замечен на Большом Реймском совещании, когда появился его биплан с двигателем Gnome, а 9 ноября 1909 года он установил новый мировой рекорд - 145 миль за четыре часа восемнадцать минут сорок пять секунд! Как и у Райтов, у его машины передний руль высоты выдавался вперед, но вертикальные перегородки исчезли с крыльев, хотя и сохранились в хвостовой части. Вся машина была построена из дерева, так что она была намного легче, чем "Вуазен". Однако самым замечательным шагом вперед стало использование балансировочных закрылков, обычно называемых элеронами, установленных на задней кромке каждого крыла. Эти элероны были опущены с одной стороны, чтобы придать этой стороне дополнительную подъемную силу, когда машина наклонялась с этой стороны. Таким образом, элероны имели тот же эффект, что и деформация крыльев, и поскольку затем стало ненужным скручивать само крыло, стало возможным построить всю конструкцию крыла как неподвижную коробчато-балочную конструкцию из дерева и проволоки. Это было легче и прочнее, чем безопасно при

деформируемом крыле. По этой причине управление элеронами используется на всех современных самолетах.

Биплан Farman был оснащен ручным управлением, использованным М. Блерио, тросами для управления рулем высоты спереди и сзади и сбоку для элеронов. Стержень руля направления для ног приводил в действие тросы руля направления. Это было началом современной идеи толкающего биплана.

В 1911 году Фарман отказался от переднего руля высоты и использовал только управление рулем высоты, которое использовалось на монопланах, и он разместил пилота и наблюдателя перед машиной, чтобы обзор был полностью непрерывным. Позже это было закрыто и французы называли гондолой или гнездом. Здесь пулемет был установлен во времена мировой войны.

В 1912 году Морис Фарман, брат Анри, построил машину независимо от своего брата. Он сконструировал глубокую гондолу, обеспечивающую большой комфорт пилоту. У него был передний руль направления, и из-за того, что руль поддерживался длинными рогами, его называли механической коровой. Позже, когда этот передний руль высоты был упразднен, он был известен как "Шортхорн". Это был прототип "оружейных автобусов" и учебных машин начала войны в Англии.

В 1913 году конструкция толкателя Генри Фармана начала приобретать окончательную форму. Вся машина стала более компактной. Гондола лучше защищала пилота, и машина не выглядела такой отделенной от хвоста и руля высоты, как раньше. Общий эффект был более рабочим и менее сплюснутым. Этот тип был в конечном счете объединен с "Шортхорном" Морисом Фарм в машину по прозвищу Гораций, комбинацию Генри и Мориса. В 1917 году он использовался скорее как средство обучения и авиаперелетов, чем как боевая машина.

Моноплан " Антуанетта " 1909 года

Моноплан " Антуанетта " был разработан на основе ранних экспериментов ММ . Гастамбид и Мангин спроектировали знаменитый М. Леваассер, как двигатель, так и самолет. Это тот самый самолет, на котором Герберту Лэтему не удалось пересечь Ла-Манш всего на несколько сотен ярдов. На встрече в Реймсе в августе 1909 года он был в полном рабочем состоянии, и в течение последних нескольких дней встречи шла непрерывная борьба за рекорды дистанции и продолжительности между Латамом из "Антуанетты", Генри Фарм из "Фармана" и Паульханом из "Буазена". "Антуанетта" была намного быстрее всех, но ее двигатель всегда отказывал достаточно долго, чтобы обогнать остальные. Однако в других отношениях "Антуанетта" оказалась самым быстрым летательным аппаратом года.

Это была первая машина, в которой по-настоящему позаботились о придании правильной формы обтекаемой линии. Крылья представляли собой поперечные балки. Кузов представлял собой в основном коробчатую балку, состоящую из трехслойного дерева. Хвостовая часть была отделена от остальной части самолета непокрытыми лонжеронами.

К сожалению, внутренняя структура более поздних машин этого типа была слабой, так что многие поломки в воздухе приводили к летальному исходу. Управление также было очень сложным в освоении. Одно колесо приводило в движение крылья, другое - руль высоты, а для ног имелась перекладка руля направления. Несмотря на это, самолет был очень красив на вид.

Breguet 1910 года

Первая успешная машина этого типа была разработана М. Бреге, французским инженером, который начал экспериментировать в 1908 году, а появилась она во второй половине 1910 года. В начале года он выпустил машину, которую прозвали “кофейником”, потому что она была полностью заключена в алюминиевый корпус. Позже это было разработано в бомбомет, который обладал многими интересными особенностями. Он был почти полностью построен из стальных труб, покрытых алюминиевыми пластинами, что заставило некоторых назвать его бронированным самолетом, которым он не был. Хвостовое оперение, составлявшее одно целое с рулем направления, крепилось на огромном универсальном шарнире на оконечности корпуса, так что оно поворачивалось вверх, вниз или вбок в зависимости от управления. Крылья имели один огромный стальной трубчатый лонжерон и, как следствие, только один ряд межплоскостных стоек.

Нижняя тележка имела амортизатор пневматической пружинной конструкции, который был в высшей степени удовлетворительным и являлся прототипом эластично-резиновых устройств.

Машина была тяжелой, но быстрой и отлично переносила вес. Из-за незначительных дефектов деталей машина так и не была широко использована, но это был первый шаг к созданию большого современного тракторного биплана. Гидросамолет Breguet 1913 года выпуска, оснащенный двигателем Salmson мощностью 200 лошадиных сил, был одним из первых, кто использовал большую лошадиную силу, и, таким образом, стал предшественником огромной летающей лодки наших дней.

Ньюпор

В 1911 году братья Шарль и Эдуард де Ньюпор выпустили моноплан, более известный как Nieuport. Фюзеляж представлял собой очень толстый корпус, сильно сужающийся к задней части. Пилот и пассажир сидели близко друг к другу, так что над фюзеляжем были видны только их головы и плечи. Все ненужные препятствия были устранены, чтобы уменьшить сопротивление головы. Нижняя тележка состояла только из трех V-образных стальных труб обтекаемого сечения, соединенных с одним продольным салазком, что значительно уменьшало его размеры.

Таким образом получилась очень быстрая машина. Только с семицилиндровым двигателем Gnôme мощностью 50 лошадиных сил он развивал скорость 70 миль в час, а с четырнадцатцилиндровым двухрядным двигателем Gnôme мощностью 50 лошадиных сил, рассчитанным на 100 лошадиных сил, но фактически развивающим 70 лошадиных сил, он развивал скорость от 80 до 90 миль в час. М. Уэйман в гонке Джеймса Гордона Беннета на острове Шеппи развивал среднюю скорость 79,5 миль в час, так что с учетом поворотов он, должно быть, проезжал около 90 миль в час на прямых.

Быстрые современные тягачи-бипланы демонстрируют влияние плоского обтекаемого универсального кузова Nieuport.

Самой замечательной из небольших машин 1916 года был биплан Ньюпора с двигателем мощностью 90 лошадиных сил, а позже с двигателем Le Rhone мощностью 110 лошадиных сил. Он был похож на немецкий "Фоккер", превосходную боевую машину и прямого преемника

таблоида "Сопвит". Это было примечательно странным V, образованным стойками между крыльями.

1912 г. до н. э. (британский экспериментальный)

В 1912 году британское правительство, понимая важность самолета как боевой машины для разведывательных целей, основало Королевский авиационный завод в Фарнборо, конструктором которого стал Джеффри де Хэвилленд, один из первых британских экспериментаторов. Машины его изобретения получили название D. H.'s. Его самолет 1912 года выпуска содержит некоторые идеи, воплощенные в Avro, Breguet и Nieuport. Машина обладала легкостью Nieuport, плавностью хода Breguet и стабильностью Avro. Он был очень легким для своих размеров и мощности, а с двигателем Renault мощностью 70 лошадиных сил развивал скорость около 70 миль в час и реагировал в воздухе и на земле так, как никогда ранее. Это был прототип длинной линейки конструкций Королевского авиазавода, от всего ассортимента В.Е. до серий R. E. и S. E. series.

Инициалы В. Е. первоначально обозначали Bleriot Experimental, поскольку М. Блерио официально приписывали создание самолета тракторного типа. Позже было понято, что В. Е. означает Британский Экспериментальный. Последующее развитие в R. E. обозначало Reconnaissance Experimental, это были большие бипланы с двигателями водяного охлаждения и большим объемом баков, предназначенные для полетов на большие расстояния. S. E. обозначало Scouting Experimental, идея которого заключалась в том, что для разведки будут использоваться быстрые одноместные самолеты. Однако они использовались только для боевых действий.

Другой серией R. A. F. является F.E., или большой толкающий биплан, произошедший от Генри Фармана. Первоначально инициалы обозначали Farman Experimental, но теперь обозначают Fighting Experimental, поскольку этот тип является вариантом пушечной шины Vickers.

2с 1914 года до н. э.

Незадолго до начала войны британские ВВС выпустили некапсулируемый биплан по прозвищу "Стабильность Джейн". Официально он был известен как В. Е. 2с и представлял собой еще один тип оригинального В. Е. мистера Де Хэвилленда. Как только машина оказывалась в воздухе, она летела сама, и пилоту оставалось только удерживать ее на заданном курсе. Он был настолько медлителен по скорости и маневренности, что его называли "автобусом смертников", однако этот тип был полезен для определенных целей.

Депердуссин 1912 года

Очень маленький моноплан, разработанный М. Бешеро и Колховеном для фирмы Deperdussin для участия в гонке Джеймса Гордона Беннета в Реймсе, оказался самой быстрой машиной, построенной к концу 1912 года. Это был крошечный самолетик с четырнадцатилиндровым двигателем Gnôme мощностью 100 лошадиных сил. Он преодолел 126 с половиной миль за час — впервые в жизни человек ехал быстрее двух миль в минуту в течение целого часа — и выиграл гонку. С учетом поворотов он, должно быть, развивал скорость более 130 миль в час по прямой.

Маленькая машина была продумана до мелочей, вплоть до установки продуманной опоры за головой пилота. Нижнее шасси состояло из двух колес, оси и четырех тщательно выровненных

стоек. Самолет был примечателен тем, что его фюзеляж был полностью изготовлен из трехслойного дерева, изготовленного по форме без каких-либо внутренних креплений. Это был прототип всех современных высокоскоростных машин. В 1916-17 годах трехслойный фюзеляж был принят на вооружение всех немецких боевых машин, и эта страна постепенно оценивает усовершенствование и изготовила много фюзеляжей из трехслойного дерева.

Летающая лодка Кертисса 1912 года

Но, пожалуй, самым замечательным достижением 1912 года была летающая лодка Кертисса. Гленну Кертиссу, выигравшему гонку Джеймса Гордона Беннета в 1909 году, удалось подняться из воды в 1911 году на аналогичном биплане, оснащенный центральным понтоном поплавком вместо колесного шасси. Из этого он превратил настоящую летающую лодку, состоящую из настоящего гидроплана-катера с крыльями и двигателем. Все великие современные летающие лодки произошли от него, и он является предшественником великих пассажирских гидросамолетов будущего. Кертиссу также приписывают изобретение элеронов.

Короткий гидросамолет 1912 года

Другой тип гидросамолета также был разработан в 1912 году, когда после многих испытаний братья Шорт из Истчерча, Англия, построили успешный морской биплан, оснащенный сдвоенными поплавками вместо обычных шасси. Этот летательный аппарат, оснащенный двигателем Gnome мощностью всего 80 лошадиных сил, был первым летательным аппаратом, поднявшимся из любого моря или приземлившимся на нем.

Таубе 1912 года

Немецкий Таубе был еще одним достижением 1912 года. Этот самолет назван так потому, что крылья у него загнуты назад и загнуты вверх на концах, как у голубя. Строителями были герр Вельс и герр Этрих из Австрии в 1908 году. Герр Этрих привез проект в Германию, где он был принят герром Румплером.

Эта машина была спроектирована так, чтобы быть изначально стабильной, то есть не поддаваться опрокидыванию, и она оказалась в значительной степени успешной. Если у него была достаточная высота, ему обычно удавалось при падении восстановить свое правильное положение перед ударом о землю. Другие строители стремились к присущей им устойчивости, но не смогли преодолеть определенную точку. Благодаря большей финансовой поддержке, полученной в Германии, тип Taube 1912 года выпуска просуществовал, с небольшими изменениями, далеко до 1915 года, когда его сменили большие немецкие бипланы, которые обладали большей скоростью и грузоподъемностью. Несколько машин в Великобритании и Соединенных Штатах приобрели значительную репутацию как обладающие врожденной стабильностью.

Таблоид " Сопвит " 1913 года

Т. О. М. Сопвит, Гарри Г. Хоукер, австралийский пилот, который впервые отправился на Ньюфаундленд, чтобы перелететь Атлантику, и мистер Сигрист, главный инженер мистера Сопвита, в начале 1913 года создали чрезвычайно маленький тягач-биплан, оснащенный двигателем Gnome мощностью 80 лошадиных сил, который удивил авиационный мир, развив максимальную скорость 95 миль в час и набрав высоту 15 000 футов за десять минут, в то время

как лететь он мог со скоростью 45 миль в час. Этого удалось достичь за счет умелого снижения веса, уделения пристального внимания конструкции крыльев и тщательной обтекаемости внешних деталей. Все современные скоростные боевые бипланы, такие как "Кэмел", "Снайпс", "Котятa", "Пули", "Ястребы" и другие, произошли от оригинального "Таблоида", названного так потому, что в нем было сосредоточено так много хороших моментов. Из-за своей способности быстро набирать высоту он использовался для защиты таких городов, как Лондон и Париж, от зепов и самолетов.

Оружейный автобус "Виккерс" 1914 года

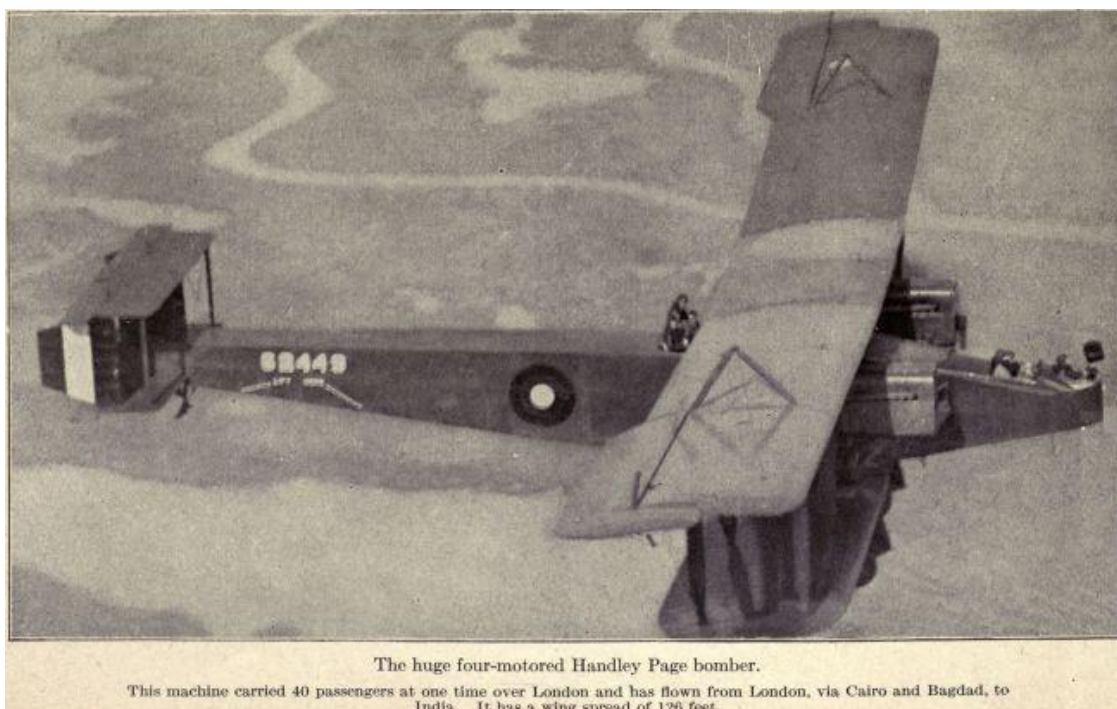
Первый настоящий биплан с пушкой, спроектированный и построенный лондонской фирмой Виккерс, появился в начале 1914 года. Явно вдохновленный компанией Farman, он имел особенно прочную гондолу, выдерживающую работу тяжелого орудия. Оснащенный двигателем Gnome мощностью 100 лошадиных сил, он развивал скорость более 70 миль в час. Повсюду он был известен как "Автобус с оружием", и это название закрепилось за всем классом.

Немецкий биплан "Альбатрос" 1914 года

Тем временем немцы были заняты разработкой машин, так что еще одной разработкой 1914 года стал тягач-биплан Albatros с шестицилиндровым вертикальным двигателем Mercedes водяного охлаждения мощностью 100 лошадиных сил. Этот двигатель был предком Liberty engine и всех больших немецких тракторных бипланов. Самолет напоминал французские Breguets и британские Avros 1910 года выпуска.

Двойной Каудрон 1915 года

Первым самолетом, который успешно совершал полеты, оснащенным более чем одним двигателем, был двухмоторный Caudron с двумя двигателями Le Rhone мощностью 110 лошадиных сил. Были проведены различные другие подобные эксперименты, и были сконструированы некоторые машины, которые впоследствии оправдали себя. Французский twin Caudron, однако, может претендовать на звание первого двухмоторного самолета. Двигатели располагались по одному с каждой стороны фюзеляжа, но были недоступны для пилота.



Огромный четырехмоторный бомбардировщик Хэндли Пейдж.

Этот самолет за один раз перевез 40 пассажиров над Лондоном и вылетел из Лондона через Каир и Багдад в Индию. Его размах крыльев составляет 126 футов.

Близнецы Хэндли Пейдж 1916 года

В 1916 году британская машина Хэндли Пейджа со 100-футовым размахом крыла, приводимая в движение двумя моторами Rolls-Royce мощностью 250 лошадиных сил, совершила множество замечательных подвигов по переноске бомб на большие расстояния. Более поздняя машина со 127-футовым размахом крыла и четырьмя двигателями пролетела через Каир и Багдад в Дели, Индия, а еще одна перевезла пианино через Ла-Манш. Большая группа этих бомбардировщиков была готова атаковать Берлин, когда было подписано перемирие.

Спад 1917 года

Spad был разработан М. Бешеро, известным в Депердюссене. Он, как и модель Albatross D3, произошли от Deperdussin, Nieuport и Tabloid. Spad заменил Nieuport в качестве боевого разведчика на Западном фронте из-за своей превосходной скорости при приводе в движение двигателем Salmson.

Д. Х. 4 1917 года

В 1917 году D. H. 4 был разработан Де Хэвиллендом, а S. E. 5 был построен его преемниками на Королевском авиазаводе. Оба были потомками В.Е., как и истребитель Bristol, построенный британской компанией British and Colonial Aeroplane Company по проекту капитана Барнуэлла.

Немецкий "Гота", который так часто бомбил Лондон, был потомком двухмоторных самолетов Caudron и Handley Page.

В 1917 году Италия выпустила свой знаменитый трехмоторный триплан Caproni triplane, приводимый в движение тремя двигателями Fiat мощностью 1000 лошадиных сил. Он имел размах крыльев 150 футов и использовался для бомбометания. S. I. A. и Pomilio были меньшими боевыми машинами, оснащенными двигателями Fiat. Все эти машины выставлялись в Соединенных Штатах, и в этой стране было построено много трипланов Caproni.

ГЛАВА VI

РАЗРАБОТКА САМОЛЕТА ДЛЯ ВОЕННЫХ ЦЕЛЕЙ

ГОТОВНОСТЬ ГЕРМАНИИ К ПОЛЕТАМ В ВОЗДУХЕ —НАГРАДЫ, ПРИСУЖДАЕМЫЕ ЗА ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ РАЗЛИЧНЫМИ ПРАВИТЕЛЬСТВАМИ —ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САМОЛЕТОВ На ВОЙНЕ —ПЕРВОЕ ВООРУЖЕНИЕ САМОЛЕТОВ

Нельзя отрицать тот факт, что Германия, в своем стремлении развивать все виды военной техники дальше, чем любая другая нация, чтобы, когда наступит “Der Tag”, она обладала механическим превосходством и, таким образом, могла быстро сокрушить любого противника, мгновенно увидела преимущество, которое даст ей контроль в воздухе.

По этой причине, как только в 1908 году Райты начали демонстрировать во Франции возможности использования самолета в качестве разведчика, немцы осознали важность самолета как дополнения к дирижаблю, разработкой которого они занимались с 1900 года, когда граф Фердинанд Цеппелин построил свой первый жесткий летательный аппарат легче воздуха. Поскольку авиационные двигатели должны были использоваться на самолетах обоих типов, а также поскольку скорость и радиус полета зависели от эффективности двигателя, немцы приступили к их разработке.

Военное министерство Франции в 1910 году установило правила проведения конкурса на развитие воздухоплавания. Они уточнили, что самолет и двигатель должны быть произведены во Франции, и что дальность полета должна составлять не менее 186 миль, перевозить 660 фунтов полезного груза или трех пассажиров и достигать высоты 1640 футов. За машину, которая совершила этот подвиг, должна была быть выплачена сумма в 100 000 франков, а 20 других машин того же типа должны были быть куплены по 40 000 франков каждая. В списках на тот год значилось 34 самолета такого же количества конструкций, но испытания прошли только 8. “Ньюпор” Уэймана с двигателем Gnôme развивал среднюю скорость 116 миль в час.

В результате этого конкурса Англия, Германия и Австрия учредили соревнования по самолетам на 1912 год. Англия предложила призы в размере 10 000 фунтов стерлингов. Принц Генрих Прусский призвал правительство Германии выделить 7 000 000 долларов на военную авиацию. 27 января 1912 года кайзер предложил 50 000 марок в качестве премии за разработку аэромоторов. Воздушная лига Германии начала публичную подписку, которая принесла 7 234 506 марок. Целью лиги было подготовить большое количество пилотов для резерва и способствовать общему развитию воздухоплавания в Германии.

Это оказалось большим успехом, поскольку к концу 1913 года было подготовлено еще 370 немецких пилотов, что составило в общей сложности более 600. Между тем, число немецких конструкторов за тот же период времени увеличилось с 20 до 50.

Развитие воздухоплавания под эгидой Воздушной лиги побудило рейхстаг выделить 35 000 000 долларов, которые должны быть израсходованы в течение следующих пяти лет на военную авиацию. Это были, безусловно, самые щедрые ассигнования на военную авиацию, выделенные любым правительством в Европе.

При таком поощрении к середине июля 1914 года немецкие авиаторы побили все мировые рекорды, установив в общей сложности более 100 новых рекордов всех видов. Рекорд выносливости без остановок в 24 часа 12 минут установил Рейнхольд Бем, а Генрих Эльрих достиг нового потолка в 26 246 футов. Герр Ландсман преодолел 1335 миль за один день, установив мировой рекорд по расстоянию, пройденному одним человеком за один день. Мировой рекорд Roland Garros был установлен на дистанции 19 200 футов до того, как Отто Линнекогель преодолел дистанцию 21 654.

Модернизация самолетов и разработка бензиновых двигателей Mercedes и Benz в рамках стремления получить премию Кайзера были важным фактором этого авиационного прогресса. Немцы не только установили новые авиационные рекорды, но и выиграли гонку Гран-при в Париже в 1913 году с двигателями, детали которых ревностно охранялись, победив лучшие английские и французские машины. Действительно, двигатель Mercedes, используемый на Цепелинах, самолетах и автомобилях, в принципе был одинаковым.

Для американцев, которые знакомы с трудностями, с которыми мы столкнулись в первые дни нашего вступления в мировую войну при налаживании массового производства Liberty motor, очевидно, из того факта, что у немцев было три крупных завода, заполненных инструментами, штампами, установками и т.д. Для массового производства двигателей Benz, Mercedes и Maybach, что Германия считала, что в июне 1914 года она контролировала воздух. Она уже побила все мировые рекорды в шоссейных гонках, а также в воздухе, и у нее было более десятка цеппелинов и более 500 стандартных самолетов.

Естественно, приготовления немцев не преминули привлечь внимание во Франции. Гонки и соревнования по воздухоплаванию на военных маневрах, помимо авиационных выставок, проводились французами, и успех гонок Париж-Мадрид и Париж-Рим в 1911 году повлиял на решение Палаты депутатов Франции выделить 11 000 000 франков на военную авиацию. Кайзеровская премия и рекомендация принца Генриха Прусского выделить 7 500 000 долларов на немецкую авиацию побудили парижскую *Matin* начать национальную подписку, пожертвовав 50 000 франков в авиационный фонд, аналогичный тому, на который подписалась Германия.

В 1911 году мистер Роберт Дж. Кольер одолжил свой самолет правительству Соединенных Штатов для использования в разведывательных целях на мексиканской границе.

В феврале 1912 года, во время итало-турецкой войны, итальянцы использовали один самолет для определения местоположения арабов, и было сброшено несколько бомб без каких-либо попыток сделать что-либо большее, чем угадать место, где они приземлятся. На самом деле, они были далеки от своих целей и не служили никакой военной цели, кроме как пугать лошадей. Однако для определения местоположения войск этот самолет был наиболее ценным.

По этой причине многие военные даже думали, что самолет из-за скорости, с которой он двигался, не мог представлять особой ценности, кроме как для разведки, и поскольку до Мировой войны на самолетах не было успешно установлено никакого оружия, самолет не рассматривался как наступательное оружие. Действительно, это было одно из событий войны.

Первые попытки установить пулемет на самолет были предприняты во Франции на моноплане Morane. Для стрельбы над пропеллером были возведены стальные строительные леса, и пилот должен был встать, чтобы прицелиться из своего орудия. Это было невыполнимо, а конструкция ограничивала зрение пилота и скорость самолета.

В первые дни войны пилоты редко летали на высоте более 3000 футов, а поскольку пулеметов практически не было, пилотам оставалось довольствоваться стрельбой друг в друга из револьверов. Единственное, чего им следовало опасаться, - это ружейного выстрела и траектории артиллерийского огня. Несколько зенитных орудий имели дальность стрельбы не более 3000 футов, и, фактически, большая часть разведывательной работы, проведенной под Верденом в первые шесть месяцев 1916 года, проводилась на высоте 3000 футов.

Первое историческое упоминание о пулемете, установленном на самолете, содержится в депеше, сообщаящей о гибели французского летчика Гарайса 15 августа 1914 года, сбитого аэробусом Полем Шмиттом. У Гарайса было 200 патронов. В декабре того же года на Бреге мощностью 160 лошадиных сил, пилотируемом Муано, установили пулемет. Французский толкатель "Буазен", не затруднявший обзор наводчику в гондоле, предоставлял прекрасную возможность для использования пулеметов. Более того, большинство самолетов, сбитых в первые дни войны, стали жертвами неисправности двигателя или выстрелов из винтовок на земле. В отчете штаба немцев от 5 октября 1914 года говорится, что французский летчик Франц, летевший на "Буазен" со своим механиком Кено, сбил немецкий авиационный самолет с двумя летчиками с высоты 1500 метров, убив двух немцев. За этот подвиг сержант Франц получил Военную медаль - первую награду, врученную французскому летчику за время войны.

7 октября капитан Блез и сержант Гобер на "Морисе Фармане" из винтовки застрелили лейтенанта Фингера, Боша, который защищался револьвером. Капитан Блейз израсходовал восемь выстрелов, прежде чем попал в немецкого летчика.

Первое зарегистрированное использование пулемета на немецкой машине было зафиксировано 25 октября 1914 года, когда Таубе близ Амьена открыл огонь по машине Генри Фармана, пилотируемой капралом Стребигом и его механиком, которые руководили артиллерийским огнем. Немцы впервые применили пистолет Маузера для своих самолетов.

Между тем необходимость в стационарном пулемете, установленном на самолете и вооруженном путем маневрирования самолетом, становилась все более очевидной. 1 февраля 1915 года Ролан Гаррос, который первым перелетел Средиземное море из Франции в Тунис, Африка, установил пушку, чтобы прострелить пропеллер. Чтобы защитить лопасти от пуль, у него был наконечник винта, покрытый сталью. Таким образом, при попадании пуль они отклонялись. Однако только 7 процентов попали в лопасти.

Это был грубый способ установки пулемета, и именно механик Гарроса разработал метод настройки пулемета таким образом, чтобы он выпускал 600 пуль в промежутке между оборотами винта. Это позволило так называемым одноместным тягачам scout с пропеллером спереди летать, вооруженным пулеметом, установленным над капотом двигателя, прямо перед летчиком.

Это также было началом использования самолета в качестве истребителя в воздушных дуэлях и в контактном патрулировании более поздних дней, когда он снизился, чтобы атаковать войска в окопах и поезда на путях.

1 января 1915 года на самолете "Ньюпор" был установлен первый пулемет Льюиса для стрельбы поверх пропеллера. Немцы скопировали это со своим легким пистолетом "Парабеллум", но только в июле 1915 года впервые появился немецкий "Фоккер" с установленным на нем синхронизированным пулеметом. Поскольку пропеллер вращается 1400 раз в минуту, лопасть проходит мимо носовой части орудия 2800 раз в минуту, а пулеметы были рассчитаны на выпуск около 400 выстрелов в минуту, так что на каждые семь взмахов лопасти винта приходится одна пуля. Иногда, однако, целых два орудия были синхронизированы для стрельбы через один и тот же пропеллер. Кнопка на руле управления приводит в действие пушку, в то время как пилот следит за противником в подзорную трубу перед собой.

Пистолет Льюиса - это пистолет с воздушным охлаждением, газовым приводом и магазинной подачей, весящий 26 фунтов с кожухом и 18 фунтов без. Легкость, с которой пушку можно установить в любое положение или под любым углом, делает ее очень эффективной самолетной пушкой. Способность этого пистолета действовать автоматически и скорость, с которой он срабатывает, обусловлены использованием съемного вращающегося магазина в форме барабана, вмещающего 47 или 97 патронов каждый. Когда магазин установлен на место, он больше не требует внимания до тех пор, пока не разрядятся все патроны, после чего магазин выхватывается и вставляется другой. Этот пистолет - изобретение полковника Айзека Льюиса, офицера американской армии в отставке.

"Виккерс" - английское ружье с ленточным питанием, водяным охлаждением и отдачей. Оно может производить от 300 до 500 выстрелов в минуту. Поскольку все снаряды находятся в ленте, из нее можно стрелять непрерывно, пока не израсходуются 500 выстрелов. На самолетах обошлись без устройств водяного охлаждения.

Немецкий "Максим" похож на "Виккерс". "Льюис" стреляет патронами калибра 33, а "Виккерс" и "Максим" калибра 30. В начале войны газовый пистолет Colt также использовался на самолетах, как и Hotchkiss и Benet-Mercier. Первое орудие, делающее 400 выстрелов в минуту, было похоже на "Виккерс".

Из-за легкости, с которой хлопчатобумажные ленты с патронами на пушках Виккерса заклинивало, его использовали только для фиксированных позиций спереди, в то время как "Льюис" использовался в гондоле наблюдателя и других положениях, где требовалось внезапное изменение прицеливания. В Последние дни войны на некоторых крупных бомбардировщиках было установлено до полудюжины пулеметов.

Было предпринято много попыток установить пушку на самолет, но из-за отдачи, пространства, необходимого для установки и манипулирования, а также скорости, с которой стрелок и цель перемещаются по воздуху, особого успеха добиться не удалось.

Капитану Жоржу Гинемеру, первому великому французскому летчику, сбившему более пятидесяти самолетов Hun, приписывают установку однофунтовой бомбы на свой одноместный самолет "Ньюпор". Он не мог пробить винт, поэтому был устроен так, чтобы стрелять через

втулку. Пистолет был встроен в картер, ствол выступал на два дюйма за втулку. Говорят, что Гайнемер убил своих сорок девятую, пятидесятую, пятьдесят первую и пятьдесят вторую жертвы из этого типа оружия; но из-за дополнительного веса на пятьдесят фунтов больше, чем у пулемета, это было препятствием.

Попытки использовать на самолетах безоткатную пушку Дэвиса, изобретенную командером ВМС США Дэвисом, не увенчались полным успехом. Двухфунтовое орудие имеет длину 10 футов, весит 75 фунтов и стреляет 1575 снарядами со скоростью 1200 футов в секунду. 3-дюймовый пистолет Davis стреляет 12-фунтовым снарядом и весит 130 фунтов.

Использовалось несколько других орудий, и с увеличением размеров самолетов размер самолетных пушек должен был значительно увеличиться.

ГЛАВА VII

РАЗРАБОТКА LIBERTY И ДРУГИХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ДЕБАТЫ О ПРОИСХОЖДЕНИИ LIBERTY MOTOR—LIBERTY-КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ДВИГАТЕЛЯМ, ДИЗАЙНУ И ИСПЫТАНИЯМ—ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЗАПЧАСТЕЙ—HISPANO-SUIZA MOTOR—ROLLS-ROYCE—ДРУГИЕ ДВИГАТЕЛИ

О двигателе Liberty говорилось больше, чем о любом другом двигателе, произведенном во время войны. Это произошло из-за рекламы, приданной двигателю публикацией романтической истории двигателя, выданной из Вашингтона за подписью военного министра Бейкера, в которой говорилось, что двигатель был задуман за несколько дней, а построен и усовершенствован в течение месяца. Конечно, каждый инженер знает, что это невозможно, и потребовалось по меньшей мере шесть месяцев, прежде чем двигатель Liberty был доведен до совершенства, и это было спустя много времени после того, как рекламное бюро Крила в Вашингтоне опубликовало свое заявление.

Как мы указывали в другом месте, если бы Управление по производству самолетов взяло образцы стандартного двигателя, такого как Hispano-Suiza, который эксплуатировался почти три года во всевозможных условиях войны и который строился в нашей стране, и если бы они заказали диски, штампы и инструменты, а когда мы вступили в войну, попросили наших инженеров следовать китайским образцам при изготовлении того же самого, штампы, диски и т. д. Могли быть изготовлены сразу, а не месяцами позже, и многие самолеты американского производства могли бы эксплуатироваться на конвейерах, когда они были готовы. Американцы начали сражаться при Шато-Тьерри, а не месяцами позже, как это было в прошлом. Несомненно, эта задержка стоила жизней тысячам американских солдат и на столько же отодвинула победу союзников. Неспособность поставить самолеты в установленные сроки стала причиной, по которой генералу Першингу пришлось потребовать спешки в производстве машин. Несмотря на то, что авиационный двигатель радикально отличается от автомобильного, поскольку он должен быть намного легче, тем не менее Управление по производству самолетов пригласило специалистов-автомобилистов для разработки Liberty motor, и со многими

двигателестроительными компаниями, которые создавали авиационные двигатели, не консультировались.

После завершения разработки Liberty engine разгорелись оживленные дебаты о том, какая из двух компаний, представленных при разработке двигателя, заслуживает наибольшей похвалы за эту работу. Одна из автомобильных компаний рекламировала тот факт, что они несут ответственность за Liberty motor, и другая компания немедленно ответила, пытаясь доказать, что, поскольку они создавали успешные двигатели до войны, они были настоящими разработчиками двигателя.

Конечно, никто не стал бы возражать против производства Liberty motor на стороне, но задержка массового производства двигателей до сентября 1917 года отбросила производство Соединенных Штатов всего на шесть месяцев назад, поскольку ряд заводов уже производили детали для двигателей Rolls-Royce, а компания Райт-Мартин с января 1916 года производила Hispano-Suiza motor.

Как бы то ни было, факты, касающиеся Liberty Motor, сводятся к тому, что генерал Сквайер, Э. А. Дидс, Говард Э. Коффин, С. Д. Уолдон из Совета по производству самолетов, созвали для консультации 29 мая 1918 года Э. Дж. Холла, главного инженера Hall-Scott Motor Company, создателей ряда 4, 6, 8 и 12-цилиндровых авиационных двигателей, и Джесси Г. Винсента, инженера-экспериментатора Packard Motor Car Company, который только что завершил проектирование и экспериментальный авиационный двигатель, которого до того времени никогда не было в самолете.

Оба этих джентльмена находились в Вашингтоне, пытаясь заинтересовать чиновников Корпуса связи самолетным двигателем, разработанным каждым из них.

Конференция liberty-Engine

Была проведена пятидневная конференция между г-ном Холлом и г-ном Винсентом, созванная г-ном Дидсом и г-ном Уолдоном из Совета по производству самолетов для рассмотрения вопроса о проектировании и производстве авиационных двигателей. Два инженера объединились при разработке стандартизированного двигателя с прямым приводом, коленчатым валом с пятью подшипниками, состоящего из 8 цилиндров, и одного из 12 цилиндров с коленчатым валом с семью подшипниками. После двадцатичасовой работы в номере отеля "Нью Уиллард" в Вашингтоне, во время которой двоим мужчинам подавали еду, и оба жили, работали и спали в апартаментах мистера Дидса, новый 8-цилиндровый авиационный двигатель мощностью 230 лошадиных сил был сконструирован, описан, а рисунки поперечных и продольных сечений были сделаны Винсентом и Холлом самостоятельно. Это был первый разработанный Liberty motor.

Утром 30 мая 1917 года, незадолго до закрытия сессии проектирования, мистер Винсент продиктовал совместный отчет для Совета по производству самолетов. Основные моменты и черновой вариант были согласованы накануне вечером. Он был датирован 31 мая 1917 года и подписан совместно Э. Дж. Холлом и Джесси Г. Винсентом.

Вашингтон, округ Колумбия, 31 мая 1917г.

Управление по производству воздушных судов,

Вашингтон, округ Колумбия

Господа: По вашей просьбе мы тщательно изучили ситуацию с двигателем самолета и спешим представить наш отчет следующего содержания:

Чтобы вы могли быстро получить этот отчет в свои руки, мы максимально сократили его и затронули только самое главное.

Ввиду того, что имеется ряд хороших двигателей для тренажеров, мы отказались от этого типа двигателей и сосредоточили наше внимание исключительно на высокоэффективных двигателях с малым весом в расчете на лошадиную силу, которые необходимы в передней части.

Для того, чтобы любые двигатели, производимые в этой стране, могли представлять какую-либо ценность при поступлении на фронт, конечно, абсолютно необходимо, чтобы их эффективность была доведена до лучших, имеющихся в настоящее время в Европе, или немного превышала их. Это, конечно, обусловило необходимость для нас знать, чего именно было достигнуто в Европе. Комиссия Франции и Англии позволила нам получить эту информацию, очень четко и полно ответив на наши вопросы.

Исходя из информации, полученной от этих джентльменов и из других источников, мы полагаем, что *Lorraine Dietrich* - это новый двигатель в Европе. Этот двигатель пока не производился в больших количествах, но около тридцати из них были сконструированы и тщательно протестированы на уровне моря, а также на высоте около 6000 футов. Важными фактами об этом двигателе являются следующие:

Восемь цилиндров: диаметр 120 мм, ход поршня 170 мм.

Баллоны изготовлены из стали с приваренными водяными рубашками. Двигатель с прямым приводом развивает 250 лошадиных сил при 1500 об / мин и 270 лошадиных сил при 1700 об / мин. Вес голого двигателя составляет 240 кг, или приблизительно 528 фунтов, в то время как вес двигателя в комплекте с радиатором и водой составляет 305 кг, или 671 фунт. Кажется, есть разумные сомнения относительно точного веса голого двигателя, поскольку, хотя французская комиссия назвала нам цифру в 528 фунтов, информация из других источников указывает на вес в 552 фунта; вероятно, какая-то промежуточная цифра более верна, но в любом случае двигатель выдает мощность в лошадиных силах примерно на два фунта веса при максимальной мощности в 270 лошадиных сил.

После получения этой информации и очень тщательного рассмотрения вопроса мы в следующий раз исследовали вопрос тестирования такого двигателя, поскольку знали, что двигатель такого типа не может работать на полной мощности в течение длительных периодов времени без возникновения серьезных неполадок. И здесь французская комиссия снова предоставила нам ценную информацию. Они заявили, что при использовании двигателя этого типа он работает на полную мощность только в течение коротких периодов времени во время восхождения или боя, а во все остальное время он работает на скорости от 200 до 300 об / мин медленнее. Ввиду того факта, что двигатель рассчитан на работу в этих условиях, конечно, необходимо протестировать его в аналогичных условиях, и они заявили, что при испытании новой модели двигателя они обычно устанавливают пропеллер, который просто удерживает двигатель на максимальной скорости при полном газе. Затем двигатель запускается в течение пятидесяти часов, с периодичностью от шести до восьми часов каждый, но двигатель не

запускается на полную мощность более чем на десять часов в общей сложности в течение всего этого периода и ни разу не работает более тридцати минут за один раз при таких условиях. Остальные сорок часов работы выполняются в режиме дросселирования, при вращении того же винта на 200-300 оборотов в минуту меньше максимальной скорости.

Эта информация имеет первостепенное значение, поскольку она позволяет нам снизить все факторы безопасности и сделать возможным снижение веса в расчете на лошадиную силу, которое сейчас достигается в Европе.

После получения этой информации мы немедленно разработали предлагаемый двигатель, который, как мы считаем, может быть быстро произведен в больших количествах в этой стране. Тщательно изготовленный из надлежащих материалов, этот двигатель будет обладать примерно следующими характеристиками и будет таким же хорошим или немного лучше, чем Lorraine Dietrich, который пока еще не доступен за рубежом.

При разработке этого двигателя мы безоговорочно использовали наилучший опыт как Европы, так и Америки. Практически все характеристики этого двигателя были полностью проверены в Америке экспериментальными работами и производственным опытом на заводах Hall-Scott и Raskard, и поэтому мы готовы без колебаний поставить нашу репутацию на этот дизайн, при условии, что нам будет позволено убедиться в абсолютном соблюдении нашего дизайна и технических характеристик.

Двигатель должен быть восьмицилиндровым, с цилиндрами, установленными под предусмотренным углом 45 градусов. Цилиндры индивидуального типа, изготавливаются из стальных поковок с приваренными кожухами. Диаметр отверстия составляет пять дюймов, а ход поршня - семь дюймов, что обеспечивает объем поршня 1100 кубических дюймов. Коленчатый вал имеет тип с пятью подшипниками, со всеми основными подшипниками диаметром $2\frac{3}{8}$ дюйма и всеми подшипниками шатунных пальцев диаметром $2\frac{1}{4}$ дюйма. Шатуны имеют двутавровую балку поперечного сечения. Этот двигатель относится к типу прямого привода с максимальной частотой вращения 1700 об/мин. Максимальная мощность этого двигателя составит 275 лошадиных сил при 1700 об/мин. Он будет весить от 525 до 550 фунтов, но мы уверены в меньшей цифре. Он будет экономить бензин на 0,50 фунта топлива на лошадиную силу в час или выше; он будет экономить масло на 0,04 фунта масла на лошадиную силу в час или выше. В комплекте с водой и радиатором этот двигатель будет весить не более 675 фунтов, если использовать правильно сконструированный радиатор, расположенный высоко над двигателем.

Для получения вышеупомянутых весов необходимо будет использовать фиксированный тип втулки гребного винта, который был тщательно проверен практикой Холла-Скотта. Для получения вышеупомянутых масс также будет необходимо, как упоминалось выше, использовать самые лучшие материалы, качество изготовления и термообработку.

Полные чертежи деталей и сборки, а также список запасных частей и спецификации материалов могут быть выполнены на заводе Raskard под нашим руководством менее чем за четыре недели. Мы считаем, что изготовление образца двигателя также может быть завершено примерно за шесть недель, если использовать деньгине скупясь. Как только чертежи, спецификации и образец двигателя будут готовы, разумеется, станет доступна полная

информация, чтобы любой высококлассный производитель мог либо изготовить детали для этого двигателя, либо изготовить его целиком.

При разработке этой конструкции мы имели в виду чрезвычайную важность взаимозаменяемости, поскольку хорошо продуманная комплексная программа, в основе которой лежит взаимозаменяемость важных деталей, таких как цилиндры, значительно ускорит выпуск продукции и снизит конечные затраты. Европа прямо сейчас страдает от отсутствия единообразия дизайна, но для них уже слишком поздно менять свой план. Мы, однако, можем почерпнуть что-нибудь из их книги и начать правильно.

В предложенной нами конструкции цилиндр, например, может быть использован для изготовления четырех-, шести-, восьми- и двенадцатицилиндровых двигателей. Поскольку это самая сложная в изготовлении деталь, можно было бы предоставить огромные мощности для их производства в больших количествах для использования многими концернами, которые могли бы изготовить балансиры двигателя. Почти все мелкие детали и множество крупных и важных также были бы взаимозаменяемыми. Это не только ускорило бы производство, но и имело бы первостепенное значение в связи с ремонтом и заменой. Полная линейка двигателей, произведенных в соответствии с этим планом, будет выглядеть примерно следующим образом:

Тип	Номинальная мощность в	Максимальная мощность в лоша динах	лошадиных силах	Масса веса на
мощность в	110	135	375	2.7
6	165	205	490	2.3
8	225	275	535	1.9
12	335	410	710	710,

С уважением,

(Подпись) Дж. Дж. Винсент.

(Подпись) Э. Дж. Холл.

4 июня Холл и Винсент закончили компоновку 8-цилиндрового двигателя, представили чертежи и получили заказ на изготовление десяти образцов двигателей, а 8 июня компания Packard Company приступила к изготовлению моделей, производственным работам и т.д.

Этот двигатель после интенсивной работы над детальными чертежами был запущен в предварительное производство. Первый был доставлен в Вашингтон 3 июля 1917 года. При изготовлении образца двигателя компания мистера Винсента предоставила свою заводскую организацию в распоряжение правительства, и благодаря неустанным усилиям и энтузиазму мистера Винсента первый двигатель был изготовлен в течение шестидесяти дней.

Другими компаниями, которые помогли в создании этого двигателя, были:

Детройтская компания General по производству алюминия и латуни производила подшипники с бронзовой подложкой, облицованные баббитом, и алюминиевое литье.

Компания Cadillac Motor Car Company из Детройта изготовила шатуны, соединительные верхние втулки, шатунные болты и коромысла в сборе. Компания Cadillac усовершенствовала конструкцию шатунов раздвоенного или поперечного типа и уже несколько лет использовала их в своих 8-цилиндровых двигателях.

Поковки коленчатых валов производила компания Parke Drop Forge Company из Кливленда. Эти поковки, прошедшие полную термическую обработку, были изготовлены за три дня просто потому, что мистер Холл разрешил им извлечь штампы Холла-Скотта, которые использовались при изготовлении первых поковок коленчатых валов Liberty.

Компания Hall-Scott Motor Car Company из Сан-Франциско поставила все имеющиеся на складе конические шестерни для стандартной линейки авиационных двигателей Hall-Scott с 4, 6, 8 и 12 цилиндрами.

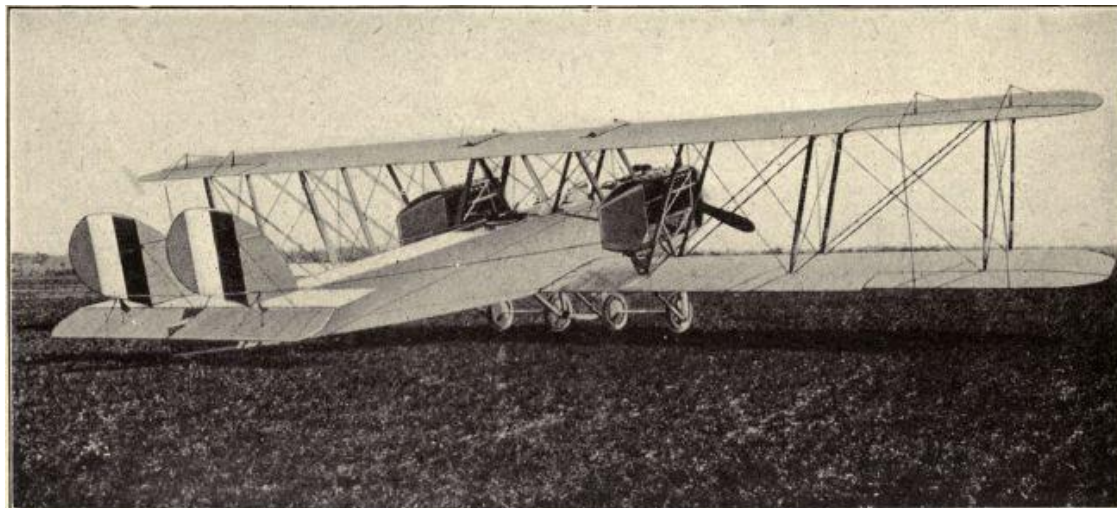
Компания L. O. Gordon из Маскегона изготовила распредвалы.

Производственная компания Hess-Bright из Филадельфии изготовила шарикоподшипники.

Компания Burd High Compression Ring Company из Рокфорда, штат Иллинойс, поставила со склада поршневые кольца для линейки стандартизированных авиационных двигателей Hall-Scott, для которых она усовершенствовала поршневое кольцо.

Компания Aluminum Castings Company из Кливленда поставила поршни из литого под давлением сплава и обработала их до шлифовки, поскольку они несколько лет занимались их изготовлением для линейки стандартизированных авиационных двигателей Hall-Scott.

Компания Rich Tool изготовила клапаны.



The Martin bomber.

This plane is equipped with two Liberty engines and has many long-distance records. It flew from Pittsburgh to Washington, a distance of 175 miles, in 1 hour and 15 minutes. It also flew from the Atlantic to the Pacific.

Бомбардировщик "Мартин".

Этот самолет оснащен двумя двигателями Liberty и имеет множество рекордов дальности полета. Он пролетел от Питтсбурга до Вашингтона расстояние в 175 миль за 1 час 15 минут. Он также перелетел из Атлантического в Тихий океан.

The Gibson Company из Маскегона изготовила пружины.

Компания Packard изготовила шаблоны и несколько штампов для получения поковок надлежащего качества. Она также обработала коленчатые валы.

После предварительных испытаний, проведенных 8-цилиндровым двигателем, 25 августа 1917 года правительственный инспектор Линн Рейнольдс заявила, “что конструкция перешла из стадии эксперимента в область проверенных двигателей”. Машина была испытана на высоте в Пайкс-Пик, штат Колорадо, в августе 1917 года. По сообщениям с поля боя, правление приняло решение о создании 12-цилиндровых двигателей. После этого были детально проработаны стандартизированные детали, которые стали взаимозаменяемыми для всех типов двигателей Liberty, и были размещены заказы у различных названных фирм на их изготовление. Производство было запущено в больших масштабах.

17 октября началось производство Liberty Motor, более чем через шесть месяцев после того, как мы вступили в войну.

Поставка первого Liberty 12 была произведена в День благодарения 1917 года.

Один из незарегистрированных инцидентов этого периода касался “утилизации” полуфабрикатов автомобильного авиационного двигателя стоимостью 400 000 долларов, которые считались в порядке вещей, и были заказаны запчасти для 250 двигателей. На самом деле в то время он находился в производстве, Холл и Винсент игнорировали практически все его особенности и “выкладывали” дизайн для Liberty 8 и Liberty 12. Он никогда не испытывался на самолете, и его конструкция и все его детали были отвергнуты.

Из-за медлительности производства из-за новых дисков, штампов, инструментов и т.д., необходимых для сборки двигателей, много критики было направлено на отсутствие поставок двигателей Liberty для армейской авиации в зимние месяцы 1917 года.

Министерство военно-морского флота, которому было поручено защищать транспорт американской армии, первым делом обратилось ко всему оборудованию для обслуживания авиации. В результате оно получило первые выпущенные Liberty 12. Их устанавливали на самолеты военно-морского флота, где они хорошо зарекомендовали себя.

Предварительный вариант Liberty 8 был доставлен в Бюро стандартов, Вашингтон, округ Колумбия, 3 июля 1917 года группой названных промышленных концернов. 25 августа Бюро стандартов провело 54-часовое испытание Liberty 12. Liberty 12 был разработан для серийного производства, и фактическая работа была начата, и работа, сделанная этими компаниями по производству деталей для двигателей Liberty, выше всяких похвал. Именно тогда могучая энергия их великолепных организаций продемонстрировала способность американской промышленной жизни вести битву в тылу.

Заявление Военного министерства

Отступая от своей политики секретности в отношении всего, что имеет военный характер, Военное министерство Соединенных Штатов 15 мая 1918 года опубликовало официальное заявление, касающееся технических характеристик Liberty 12, которая в то время находилась в серийном производстве. Это заявление было опубликовано в Отчете Конгресса за более ранний период.

Военный министр Бейкер в своем отчете, опубликованном в другом месте этой книги, дает следующий отчет о постройке liberty motors:

Производство сервисных двигателей

Ввиду быстрого прогресса в военной авиации, необходимость разработки мощного двигателя, адаптируемого к американским методам массового производства, была признана довольно рано. Результатом усилий по удовлетворению этой потребности стал Liberty motor - главный вклад Америки в авиацию и одно из величайших достижений войны. После того, как этот двигатель вышел из стадии эксперимента, производство увеличилось с большой скоростью, и в октябре объем производства достиг 4200 единиц, или почти трети от общего объема производства до подписания перемирия. Заводы, задействованные в производстве этого двигателя, и их общий объем производства по состоянию на 8 ноября перечислены в таблице 21.

Таблица 21. Производство Liberty Motor на 8 ноября 1918 г. по заводам:

Packard Motor Car Co	4,654
Lincoln Motor Co	3,720
Ford Motor Co	3,025
General Motors	1,554
Nordyke & Marmon Co	433

Всего	13,396---

Из этого общего числа 9 834 были с высокой степенью сжатия, или армейского типа, и 3572 с низкой степенью сжатия, или военно-морского типа, причем последние использовались в гидросамолетах и больших ночных бомбардировщиках.

В дополнение к установленным на самолетах, около 3500 двигателей Liberty были отправлены за границу для использования в качестве запасных частей и доставки союзникам.

Другие типы служебных двигателей, включая Hispano-Suiza мощностью 300 лошадиных сил, Bugatti и Liberty 8-цилиндровый, находились в стадии разработки, когда военные действия прекратились. Модель Hispano-Suiza мощностью 180 лошадиных сил уже была запущена в серийное производство. Было произведено около 500 двигателей этого типа, около половины из которых были отправлены во Францию и Англию для использования в самолетах-преследователях иностранного производства.

В таблице 22 приведены сводные данные о производстве сервисных двигателей с разбивкой по квартальным периодам:

Таблица 22. Производственные или сервисные двигатели в 1918 году:

Название двигателя	с 1 января по 31	марта, с 1 по 30 июня	С 1 июля по 30 сентября	, с 1 октября по ноября. 8	Всего
Либерти 12, армия	122	1,493	4,116	4,093	9,824
Либерти 12, Военно-морской флот	142	633	1,710	1,087	3,572
Испано-Суиза 180 л.с.	...	...	185	284	469

Позже Статистический отдел Военного министерства опубликовал следующее. Количество самолетов и двигателей, отгруженных Бюро авиастроения на склады с даты перемирия по 14 февраля:

Сервисные двигатели Liberty 12	4,806
самолетов начальной подготовки ОХ-5-двигатели для начальной подготовки	1,261
Le Rhone-двигатели для повышения квалификации	994
De Havilland-4 самолета наблюдения	524
Hispano 180 для повышения квалификации-двигатели	343
Hispano 150 для повышения квалификации-двигатели	254
самолетов для повышения квалификации JN6-H	174
самолетов для начальной подготовки JN4-D	131

Компания Packard Motor Car Company осуществила последние поставки Liberty 12 motors в течение недели, закончившейся 21 марта 1919 года. На этом все контракты завершены. Ниже показано количество и процент продукции, произведенной каждой фабрикой:

Фирма	ряд выпускаемых	П. С. Из всего
Паккард мотор автомобиля ко.	6,500	32
Линкольн Мотор Ко.	6,500	32
Форд Мотор Ко.	3,950	19
Дженерал Моторс Ко.	2,528	12
Nordyke & Мармон	1,000	5
Сотрудничество.	---	
Общая	20,478	

Испано-Сюиза

Из записей, сделанных немецким "Мерседесом", которые приведены в другой главе, очевидно, что в июле 1914 года это был лучший авиационный мотор из всех существующих. Естественно, этот двигатель оказал значительное влияние на авиационных инженеров союзников. Г-н Марк Биркрайт, швейцарский инженер компании Hispano-Suiza, автомобилестроителей в Барселоне, Испания, и Париже, разработал авиационный двигатель, который в настоящее время является мировым рекордсменом высоты полета — 28 900 футов. Когда он проектировал двигатель, он имел в виду конструкцию станков, необходимых для его изготовления.

Летом 1915 года первый двигатель мощностью 150 лошадиных сил был доставлен во Францию после 15-часовых испытаний подряд. Следующие два двигателя испытывались в течение 50 часов и оказались удовлетворительными. Франция разместила крупный заказ, и фабрика в Испано-Сюизе начала производство в конце 1915 года. До конца войны три итальянских, четырнадцать французских, один британский, один японский и один испанский завод, помимо 25 000 человек в Америке, производили двигатели Hispano-Suiza.

Двигатель имел большой успех на одноместных истребителях, на которых летали такие люди, как капитан Жорж Гайнемер, лейтенанты Фонк, Нунгессер и десятки других асов.

За исключением увеличения мощности со 150 до 180, 200, 300 лошадиных сил, в этой стране в этот мотор было внесено очень мало изменений.

Четыреста пятьдесят двигателей были заказаны французским правительством Американской General Aeronautic Company в начале 1916 года. Когда в сентябре того же года была основана авиастроительная компания Райт-Мартин, было поставлено менее 100 двигателей. В конце июля 1917 года на их балансе числилось 1000 двигателей.

С июля 1917 года американский завод сосредоточился на двигателе мощностью 150 лошадиных сил. Компании Райт-Мартин пришлось построить собственный завод по производству алюминиевого литья для двигателя. В ноябре того же года компании было приказано построить двигатели мощностью 200 лошадиных сил, а позже был заказан двигатель мощностью 300 лошадиных сил. В мае 1918 года французское и британское правительства решили использовать двигатель мощностью 300 лошадиных сил в больших количествах, и к октябрю заводы компании в Нью-Брансуике и Лонг-Айленд-Сити были настроены на производство 1000 двигателей в месяц, что представляло собой заказ на 50 000 000 долларов. Ранней весной 1918 года производилось 15 двигателей в день, а в августе того же года компания взяла на себя обязательство выпускать 30 двигателей в день.

Двигатель Rolls-Royce

“Нет сомнений, ” говорит London Motor, “ что концепция авиационного двигателя Rolls-Royce чрезвычайно хороша, но никто не станет оспаривать тот факт, что тщательность, проявленная при производстве, и сложные операции, через которые проходят различные детали, отчасти являются причиной его успеха. Эта доработка требует прохождения определенных деталей через пятьдесят или шестьдесят операций, которые можно было бы легко выполнить в сравнительно небольшом количестве, если бы не требовалась сверхтонкая отделка.

“Двигатель Rolls-Royce "Eagle", первоначально спроектированный как агрегат мощностью 200 лошадиных сил, развил 255 лошадиных сил при первом испытании тормоза. Были проведены тщательные исследования и эксперименты, которые привели к выдающимся результатам, как будет видно из нижеследующего протокола официальных испытаний тормозов, причем все они были проведены без какого-либо увеличения габаритов или радикальных изменений в конструкции. 12-цилиндровый двигатель с диаметром цилиндра 4½ дюйма и ходом поршня 6½ дюйма, разработанный в марте 1916 года, развивал 266 лошадиных сил при 1800 об / мин. К июлю мощность была увеличена до 284 лошадиных сил; через девять месяцев с этой даты, в сентябре 1917 года, она возросла до 350 лошадиных сил, а в феврале 1918 года было добавлено еще 10 лошадиных сил, что составило в общей сложности 360 лошадиных сил. В дополнение к "Орлу" был выпущен двигатель меньшего размера, выдающий 105 лошадиных сил при 1500 об/мин. Под названием "Ястреб".

“Двигатель "Игл" использовался в большой машине Хэндли Пейджа и в успешных дальних бомбардировках Германии. В 1916 году к списку был добавлен еще один двигатель для боевых самолетов под названием "Фалькон", который почти исключительно использовался на боевом самолете "Бристоль". Прирост мощности, развиваемой двигателем "Фалькон" с диаметром ствола 4 дюйма, был следующим: апрель 1916 г. - 206 лошадиных сил при 1800 об/мин; июль 1918 г. - 285 лошадиных сил при 2000 об/мин

“Начиная с цеха штамповки, заканчивая станкостроительным, зуборезным, шлифовальным цехами и сварочным цехом, тщательность, с которой изготавливается каждый двигатель, очевидна. Разберите цилиндр, к которому снаружи приварена водяная рубашка из штампованного листового металла, и обнаружится исходная заготовка, из которой был изготовлен цилиндр, но уменьшенная почти вдвое, когда она будет готова для установки сепараторов клапанов, и в процессе удаления металла и придания ему надлежащей формы деталь подвергается нескольким термическим обработкам, чтобы довести металл до той стадии совершенства, которая необходима для работы, которую он должен выполнять. Сепараторы колен, которые устанавливаются на цилиндры, могут быть литыми и с сердцевинкой, но сепаратор клапана представляет собой сплошную штамповку, и прямоугольный изгиб колена должен быть просверлен специальными машинами.

“Один момент иллюстрирует тщательность выбора металла и разнообразные операции, через которые приходится проходить каждой детали. Штамповка коленчатого вала с удлинителем сзади длиной около одного фута отрезается, и пробные куски этого металла, должным образом пронумерованные для каждого коленчатого вала, проходят ту же обработку, что и сам коленчатый вал, а затем подвергаются тщательному осмотру высококвалифицированными инженерами. Фактическая производственная сторона работы, естественно, была бы очень похожа на изготовление автомобильного двигателя, но лучшее представление о том, чему подвергается двигатель, можно получить, перейдя из монтажного и производственного цехов в цех тестирования двигателей, где слышны оглушительные звуки открытых выхлопов нескольких двигателей, тестируемых одновременно. Здесь видно, насколько авиационный двигатель отличается от автомобильного. Почти невозможно, не будучи свидетелем этого на самом деле, представить себе 12-цилиндровый двигатель, работающий со скоростью 2200 оборотов в минуту при испытании на торможение. Поскольку выпускные отверстия находятся по обе стороны двигателя, а цилиндры расположены в форме буквы V, можно, пройдя с любой стороны, заглянуть в камеру сгорания и увидеть поднимающиеся клапаны и струю выхлопных

газов, и, что почти невероятно, что выпускные клапаны на самом деле раскалены докрасна и работают в таком состоянии часами. Неудивительно, что клапаны должны быть изготовлены из сверхтонкого материала и особой формы.

“Изменение цвета пламени выхлопных газов из-за сильных и слабых смесей позволяет вполне реально проверить хорошую работу двигателя по цвету его выхлопных газов. Крепость смеси обязательно должна изменяться в зависимости от атмосферных условий и высоты, на которую желает подняться пилот.

“Без сомнения, практика использования авиационных двигателей за последние четыре года и достигнутый в ней прогресс в весьма заметной степени отразятся на автомобилестроении, не обязательно путем установки на автомобили больших авиационных двигателей, но путем применения в автомобильной практике знаний, полученных в процессе производства.

“Завод Rolls-Royce имел в 1907 году площадь в 5312 квадратных ярдов, а во время войны она была увеличена до 67 935 квадратных ярдов. В настоящее время зарплата составляет где-то около 8 650 человек”.

ГЛАВА VIII

РОСТ ПРОИЗВОДСТВА САМОЛЕТОВ В США

ЭКСПОЗИЦИЯ 1912 ГОДА—ПЕРВАЯ ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ-ЭКСПОЗИЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ САМОЛЕТОВ—ОПИСАНИЯ ЭКСПОНЕНТОВ—РОСТ АВИАЦИОННЫХ ЗАВОДОВ—ВОЕННО—МОРСКОЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД

Как только братья Райт в 1908 году продемонстрировали возможность полетов по воздуху, было организовано множество компаний по производству машин тяжелее воздуха. Естественно, большинство конструкторов и строителей были молодыми людьми, которые учились летать, поскольку в те дни в университетах или колледжах не преподавали авиастроение. Поначалу было получено мало капитала, а поскольку использование самолета ограничивалось спортивными целями, спрос на него был невелик. Тем не менее, к маю 1912 года производство самолетов развилось до такой степени, что с 9 по 18 мая в Большом Центральном дворце в Нью-Йорке было проведено шоу. Экспозиция проводилась под эгидой Международной выставочной компании. Было представлено девять монопланов, двенадцать бипланов и один quadriplan.

Братья Райт представили двухместный биплан. Он мало отличался от обычных безголовых моделей, единственным изменением были две длинные, узкие вертикальные плоскости спереди и увеличенный вертикальный руль направления сзади, а также деформация крыла. Бензобак расположен за пассажирским сиденьем, в то время как радиатор был установлен в задней части двигателя. На стенде Wright также впервые можно было увидеть один из их новых 6-цилиндровых авиационных двигателей мощностью 6 лошадиных сил, а также новый трехступенчатый гидроплан, разработанный специально для использования на их машинах.

Кертисс

Компания Curtiss Aeroplane Company продемонстрировала три своих новейших биплана с двумя двигателями.

Центром притяжения выставки Curtiss была новая машина без головы небольшого размера. Эта машина имела размах всего 21 фут 3 дюйма, ширину хорды 4½ фута и общую длину 32 фута. Он был оснащен 8-цилиндровым V-образным двигателем Curtiss с водяным охлаждением мощностью 75 лошадиных сил. Также был показан гидроаэроплан Curtiss.

В дополнение к hydro и racer компания Curtiss показала двухместную машину военного типа, оснащенную системой переключения передач.

Берджесс

Компания Burgess показала три биплана, один большой двухместный военный тягач, обычный гидроаэроплан Burgess-Wright и “Летучую рыбу”, оригинальный Burgess.

Военный тип представлял собой большой тягач-биплан с двигателем и пропеллером, установленными в передней части фюзеляжа. Сиденья для летчика и пассажира были расположены тандемом за бензобаками и непосредственно между двумя самолетами. В задней части фюзеляжа крепилось неподвижное горизонтальное стабилизирующее оперение, а в крайней задней части находился горизонтальный руль направления.

Силовая установка состояла из 8-цилиндрового V-образного двигателя Renault воздушного охлаждения мощностью 70 лошадиных сил, который приводился в движение большим пропеллером трактора Chauviere.

Кроме того, машина была оснащена очень полным набором беспроводных устройств для приема и отправки сообщений, ток вырабатывался небольшой динамо-машиной, которая размещалась под фюзеляжем и приводилась в движение двигателем.

Показанный Burgess-Wright был обычного двухместного типа, мог заводиться с сиденья и оснащался 6-цилиндровым мотором Kirkham мощностью 50 лошадиных сил с глушителем вместо обычного 35-сильного Wright.

Шилл

Пол Шилль из компании Max Ams представил большой гидроаэроплан типа "Фарман", оснащенный 8-цилиндровым двигателем Max Ams мощностью 100 лошадиных сил, который можно было запускать с сиденья. У этого биплана была крытая кабина с сиденьями для трех человек. Гидропланы были установлены на обычных полозьях и были одноступенчатого типа.

Коффин

Фрэнк Т. Коффин продемонстрировал гидроаэроплан. Эта машина была обычной стандартной моделью Райта, но оснащалась гидропланами собственной разработки Коффина. Коффин был первым человеком, успешно установившим двухместные гидропланы на самолет.

Еще одним усовершенствованием, внесенным компанией Coffyn, стала установка пусковой рукоятки, позволяющей запускать двигатель спереди без необходимости проворачивать пропеллеры.

Рождество

Компания Christmas Aeroplane Company продемонстрировала биплан. Крылья этого биплана были установлены под двойным двугранным углом, с отверстием шириной около двух футов в центре верхней плоскости, чтобы пропускать поток воздуха, создаваемый пропеллером. Края крыльев были гибкими, как у птицы. Механизм управления состоял из полукруглого колеса, которое при вращении приводило в действие элероны, в то время как вращательное движение всего корпуса вокруг своей оси поворачивало вертикальный руль направления, и движения вперед-назад, приводимого в действие деформацией, большого горизонтального руля в задней части. В качестве двигателя использовался 7-цилиндровый гироскоп мощностью 50 лошадиных сил.

Грессье

Авиационная компания Gressier представила машину типа "Canard", которая была оснащена двигателем Gnome мощностью 50 лошадиных сил. Эта машина имела руль высоты в передней части фюзеляжа, в то время как основные плоскости и двигатель находились сзади. Сиденья для пилота и пассажира располагались непосредственно перед основным корпусом биплана.

Показанный биплан был оснащен тремя салазками и шестью амортизирующими колесами типа Farman.

Рекс

Компания Rex Monoplane Company представила моноплан всеамериканского производства. У этой машины был длинный изящный фюзеляж, в передней части которого располагались мотор и бензобак, крылья и сиденье пилота, а в задней части - плоское, не поднимающееся оперение и закрылки руля высоты с вертикальным рулем направления сразу за ними. Шасси было совершенно новым и состояло из одногосалазка и двух амортизирующих колес. Эти колеса крепились к фюзеляжу с помощью телескопических труб с пружинами внутри для поглощения ударов. Ось также крепилась к шасси резиновыми лентами, образуя в целом первое гибкое и эффективное амортизирующее шасси.

Основные плоскости имели своеобразный обратный изгиб и были установлены вертикально по центру фюзеляжа, что позволяло деформировать все крыло, а не только кончики.

Антуанетта

7 февраля 1911 года Гарри С. Харкнесс выставил моноплан "Антуанетта", на котором он доставил первое военное донесение в Соединенные Штаты. Эта машина была оснащена 8-цилиндровым мотором Antoinette мощностью 50 лошадиных сил и обычным пропеллером.

Болдуин

Капитан Томас С. Болдуин показал биплан, на котором он побывал во многих уголках земного шара. Эта машина представляла собой нечто среднее между ранним Farman и Curtiss. Силовая установка состояла из 8-цилиндрового двигателя Hall-Scott мощностью 60 лошадиных сил.

Multiplane Ltd.

Компания Multiplane Limited из Атчисона, Кан., продемонстрировала большой четырехплан, построенный по патентам Х. У. Джейкобса и Р. Эмерсона. Машина была безголового типа, с четырьмя основными плоскостями спереди, с четырьмя подъемными хвостовыми плоскостями сзади и рулем высоты непосредственно за двумя. Пропеллеры были установлены на одной оси и располагались посередине позади основных плоскостей, и приводились в движение плоскими стальными ремнями, обтянутыми кожей, от двух 8-цилиндровых двигателей V-типа с воздушным охлаждением мощностью 80 лошадиных сил в шахматном порядке. Машина была спроектирована для перевозки тяжестей и была оснащена большой кабиной с двойным рядом сидений, способной с комфортом вместить пять человек. Шасси состояло из одного длинного центрального салазка с двумя большими 48-дюймовыми колесами спереди и одним поворотным колесом сзади. Эти колеса не были оснащены пневматическими шинами, а вместо этого имели широкий плоский стальной обод из полосатой стали. Размах крыльев составлял 37 футов; длина - 29 футов 8 дюймов; высота - 17 футов.

Галлоде

Инженерная компания Gallaudet представила скоростной моноплан под названием "Пуля".

Фюзеляж имел форму торпеды, имел сечение в четыре квадратных фута в том месте, где сидел летчик, и резко сужался к точке спереди и плавнее к задней части. Носовая часть машины была сделана из листового алюминия, в котором был отштампован ряд отверстий, обеспечивающих эффективное охлаждение 14-цилиндрового Gnome. Основные плоскости крепились к центру фюзеляжа сразу за двигателем, в то время как в задней части фюзеляжа находились небольшой руль высоты треугольной формы и вертикальный руль направления. Использовался трехлопастный пропеллер. Размеры были следующими: общая длина - 20 футов 6 дюймов; размах - 32 фута; ширина крыльев - 8 футов в ширину у тела, слегка сужающихся к кончикам.

Твомбли

Мистер Ирвинг У. Твомбли продемонстрировал моноплан типа "Блерио", оснащенный одним из его 7-цилиндровых вращающихся двигателей воздушного охлаждения мощностью 45 лошадиных сил. Плоскости были покрыты прозрачным целлулоидом в непосредственной близости от корпуса с целью обеспечения пилоту хорошего обзора земли непосредственно под ним и перед ним.

Еще одним экспонатом мистера Твомбли был амортизирующий ремень безопасности его собственного изобретения для пристегивания авиаторов к их машинам. Этот ремень безопасности был сконструирован таким образом, чтобы не допустить выбрасывания летчика со своего места и в то же время позволить ему быстро отстегнуться от ремня безопасности в случае чрезвычайной ситуации.

Ньюпор

Аэроклуб Америки продемонстрировал самолет Gnome Nieuport мощностью 50 лошадиных сил.

Королева

Компания Queen Aeroplane Company представила две машины: одну - воздушную лодку, разработанную Гровером К. Лоенингом, а другую - моноплан типа Блерио, оснащенный мотором Anzani мощностью 30 лошадиных сил.

Аэролодка состояла из лодки, покрытой алюминием, к которой спереди на вертикальной конструкции крепились основные крылья, а мотор и пропеллер располагались сразу за ними. Силовая установка состояла из "Гнома" мощностью 50 лошадиных сил, который размещался непосредственно в лодке и приводил в движение с помощью цепи гребной винт, находившийся чуть позади и немного выше основных плоскостей. Устройство управления было совершенно новым и состояло из двух горизонтальных рычагов, напоминающих рули лодки, которые оператор держал по одному в каждой руке.

Национальный

Компания "Нэшнл Аэро" представила моноплан типа "Блерио", оснащенный 4-цилиндровым мотором Rubel "Грей Игл" мощностью 40 лошадиных сил и пропеллером Rubel. Двигатель был оснащен ацетиленовым самозапуском, которым управляли с сиденья.

Американки

Американская самолетная компания представила большой моноплан с очень низким центром тяжести. Он был оснащен двумя двухтактными вращающимися двигателями с воздушным охлаждением мощностью 50 лошадиных сил и автономными пускателями и был разработан для полетов с любым двигателем и перевозки от шести до десяти человек.

Первое Панамериканское авиашоу

Примечательно, что ни один двигатель, представленный на этой экспозиции, не имел мощности более 80 лошадиных сил, тогда как Liberty motor 1917 года развивал 450 лошадиных сил, а Fiat 700 лошадиных сил.

Первая панамериканская авиационная выставка проходила в Большом Центральном дворце с 8 по 15 февраля 1917 года. К тому времени война продемонстрировала ценность самолетов для разведки, бомбометания, рекогносцировки и контрактного патрулирования, а также из-за подвигов, совершенных знаменитыми асами, привлекла внимание огромного количества людей.

За пять лет, прошедших со времени проведения предыдущей выставки, строительство самолетов продвинулось вперед на целое десятилетие из-за интенсивной акробатики, которую самолетам приходилось выполнять в воздушных боях. Америка, конечно, находилась далеко от места войны, но благодаря заказам, сделанным британским и другими правительствами Curtiss Aeroplane and Motor Company и другим компаниям, конструкторы были более или менее в курсе событий в Европе. Это правда, что из-за быстрых изменений в конструкциях двигателей и самолетов, из-за конкуренции между Центральными державами и союзниками за контроль в воздухе, более скоростные самолеты, такие как разведчики и боевые самолеты, были построены в Англии, Франции и Италии, в то время как производители Соединенных Штатов

производили гидросамолеты для охоты на подводные лодки и учебные машины, на которые был огромный спрос.

Компания Curtiss немедленно направила свою энергию на создание тренажеров J. N. 4 и больших гидросамолетов, таких как “Америка”, на которых капитан Порт должен был попытаться перелететь через Атлантику для британского правительства.

Также было выставлено большое количество аксессуаров. Президент Вильсон открыл съезд по радио, и губернатор Уитмен выступил с речью.

Следующее авиашоу было проведено Ассоциацией производителей самолетов в Мэдисон-сквер-Гарден с 1 по 15 марта 1919 года. Эта организация была проведена 15 февраля 1917 года. Учредителями ассоциации были следующие компании: Aeromarine Plane and Motor Company, John D. Cooper Aeroplane Company, L. W. F. Engineering Company, S. S. Pierce Aero Corporation, Standard Aero Corporation, Sturtevant Aeroplane Company, Thomas-Morse Aircraft Corporation, Witterman-Lewis Aircraft Company, Wright-Martin Aircraft Corporation.

Тем временем Соединенные Штаты вступили в войну. Вначале очень многие редакторы газет, которые не знали трудностей массового производства самолетов и воображали, что их можно производить так же легко, как автомобили, писали восторженные передовицы, требуя немедленного строительства 100 000 самолетов, чтобы вторгнуться в Германию с воздуха и уничтожить ее обрабатывающую промышленность, а также запугать народ, чтобы он сдался. Однако Совет по производству самолетов, в определенной степени осознавая сложность массового производства самолетов, тем более что в то время в стране было очень мало авиационных заводов, которые могли производить серийное производство, планировал построить только четвертую часть этого количества. Фактически, Curtiss Aeroplane and Motor Company была единственной организацией, которая производила самолеты в больших масштабах в Буффало, штат Нью-Йорк, и на заводе Curtiss в Торонто, Канада. Тем не менее, Совет по производству самолетов заложил планы по производству 22 500 самолетов. Даже это была слишком оптимистичная оценка, хотя Совет по производству самолетов в то время этого не осознавал. Это, однако, было объяснено в официальных отчетах Совета по производству самолетов генералом Кенли, Говардом Э. Коффином и Джоном Д. Райаном.

Чтобы начать *производство* Управление по производству самолетов вынудило правительство приобрести ряд заводов по цене плюс 10%, и эти компании немедленно начали расширять свои производственные мощности для выполнения новых заказов, которые им предоставляло правительство. Компании Curtiss Aeroplane and Motor Company, Dayton-Wright, Standard Aircraft, Rubay Company, Springfield Aircraft Corporation, Aero-marine Plane and Motor Company, the Fowler Aircraft Company и ряд других получили крупные заказы от правительства. К сожалению, Совет по производству самолетов не считал нужным отдавать заказы более мелким производителям пропорционально размеру и мощности их заводов. Многие из этих более мелких производителей могли бы произвести несколько машин для правительства, и это привело бы к увеличению общей суммы. Неспособность некоторых производителей увеличить свои заводы пропорционально объему заказов, естественно, задержала производство самолетов.

В случае с Liberty motor была допущена та же ошибка. Вместо того, чтобы взять образцы хорошего иностранного двигателя, такого как Hispano-Suiza, который уже строился в этой стране, и производить их в больших количествах, правительство остановилось на разработке

нового двигателя — Liberty motor, - который, по мнению Управления по производству самолетов, очевидно, можно было изготовить за один день. Этого сделано не было — фактически, на создание первого серийного двигателя ушло почти шесть месяцев, — в то время как хороший иностранный двигатель можно было запустить в серийное производство почти немедленно, а поскольку производители самолетов не смогли выпустить желаемое количество самолетов, это вызвало огромный протест разочарованной американской общественности, которая думала, что 100 000 самолетов можно построить так же легко, как 100 000 автомобилей. Это привело к расследованию авиакатастрофы. Судья Хьюз был назначен президентом Вильсоном для проведения расследования. В отчете не удалось найти ни одного обвинения в клевете. Действительно, большинство ошибок было вызвано рассудительностью или отсутствием способностей. Позже президент Вильсон помиловал тех, кто мог быть привлечен к ответственности.

Еще одна ошибка была вызвана задержкой с определением типа самолета, который должен быть построен в большом количестве в этой стране. Несколько типов были приняты на вооружение, а затем отменены. В конце концов, однако, Curtiss J. N. 4 были приняты в качестве стандартной обучающей машины, а standard J. был отброшен. D. H. 4 выпускались в больших количествах фирмой Dayton-Wright; компания Curtiss произвела несколько машин Bristol в дополнение к своим учебным машинам и гидросамолетам. Корпорация Standard Aircraft Corporation построила несколько лодок Caproni и Handley Pages, Curtiss-H. Из-за неспособности адаптировать двигатель Liberty к истребителю Bristol после того, как погибли три пилота, от машины отказались. Если бы война продлилась еще год, эти компании производили бы большое количество машин, и, несомненно, Америка поставила бы часть из тысяч машин, которые были обещаны на Западном фронте.

Поскольку почти каждая компания, производившая продукцию для армии или флота, была представлена на авиасалоне в марте 1919 года, описание экспонатов даст лучшее представление о типах производимых машин:

Авиационно- моторная компания "Аэромарин "

Летающая лодка Model 50, похожая на Model 40, за исключением того, что в последней машине кабина закрыта прозрачным колпаком, и приводится в движение двигателем Aeromarine type-L. мощностью 130 лошадиных сил. Модель 50 - это спортивная машина, предназначенная для увеселительных полетов.

Размах верхней плоскости составляет 48 футов 4 дюйма, нижней - 37 футов 4 дюйма. Полностью загруженная машина весит около 2500 фунтов. Разгруженный вес составляет около 2000 фунтов.

Самолетная компания Boeing

Учебный гидроаэроплан ВМС США Type C-1 F. Был доставлен из Хэмптон-Роудс, Вирджиния, в Рокуэй, штат Нью-Йорк, для показа на авиасалоне. Эта машина оснащена двигателем Curtiss OXX-5 мощностью 100 лошадиных сил. Это экспериментальный тип, построенный для военно-морского флота, с одинарным поплавком вместо двойных поплавков, обычно используемых на гидросамолетах Boeing.

Размах в обеих плоскостях 43'0"

По всей длине	24'0"
Диапазон скоростей	36-65 миль в час

Компания Берджесс

Компания Burgess представила автомобиль, разработанный для одного из двухмоторных военно-морских дирижаблей класса "С". Вагон имеет обтекаемую форму, 40 футов в длину, 5 футов в максимальном диаметре, с выносными опорами из стальных труб, на которых с обеих сторон установлен двигатель. Общая ширина выносных опор - 15 футов. Полный вес автомобиля - 4000 фунтов.

Может перевозиться семь пассажиров, но обычный экипаж состоит из четырех человек.

Двигатели производятся компанией Union Gas Engine, и их мощность составляет 150 лошадиных сил каждый. Запас топлива - 240 галлонов; масла - 16 галлонов. Сбоку перевозятся четыре бомбы общим весом 1080 фунтов.

Дирижабль, для которого была спроектирована машина, имеет длину 192 фута, ширину 43 фута и высоту 46 футов; его вместимость составляет 180 000 кубических футов. Его высокая скорость составляет 59 миль в час, при этой скорости его запас хода составляет 10 часов. Крейсерская скорость - 42 мили в час; радиус плавания - 12 с половиной часов. Набор высоты 1000 футов в минуту.

Компания "Кантилевер Аэро"

Рождественская пуля вызвала много комментариев в авиационных кругах из-за отсутствия распорок и проводов. Это первая машина тяжелее воздуха, построенная по принципу консольной фермы и являющаяся результатом многолетних кропотливых исследований и экспериментов, проведенных изобретателем, доктором Уильямом Уитни Кристмасом.

Крылья Рождественской пули гибкие и напоминают настоящую птичью форму. Благодаря этому принципу податливости машина абсолютно невосприимчива к любым нагрузкам и сопротивлениям, как и машины с жестким крылом и параллельными стойками.

Мощность рождественской пули составляет	185 лошадиных сил.
Размах	длины
28'0" при всем	весе
21'0"	, пустая машина
1820 фунтов.....	Вес при полной загрузке 2100 фунтов.

Используется двигатель Liberty "6", выдающий 185 лошадиных сил при 1400 об/мин

Компания Caproni

Компания Caproni представила гигантский триплан, который был известен с 1915 года, когда он впервые появился. Этот триплан имеет разброс в 130 футов. Он оснащен тремя двигателями мощностью 400 лошадиных сил, два из которых установлены в тяговом положении в носовой

части фюзеляжа, а один - в качестве толкателя в задней части центральной гондолы. Эта машина поднялась на высоту 14 000 футов с тонной полезной нагрузки и при работающих только двух двигателях. Триплан использовался как бомбардировщик и имеет бомбовый отсек под нижней плоскостью.

Авиационно - моторная компания Кертисса

Кертисс Дж . Н . 4 Д.

Трактор Jn 4 D, представленный компанией Curtiss. Общие технические характеристики следующие:

Размах, верхняя плоскость	43'7"
Длина по всей	длине 27'4"
Вес нетто, порожний	1430 фунтов.
Масса брутто с загрузкой в машину	1 920 фунтов.
Полезная нагрузка	430 фунтов.

Двигатель модели ОХ 5 мощностью 90 лошадиных сил. Диапазон скоростей 75-45 миль в час. Подъем за 10 минут на 2000 футов.

Летающая лодка Кертисса М. Ф.

Летающая лодка Curtiss Mf, модель для спортсменов, является самой маленькой из лодок Curtiss, развитием популярной лодки "F", способной перевозить двух человек бок о бок.

Размах, верхняя плоскость	49'9"
Общая длина	28'10"
Вес порожнего	1,796 фунтов.
Полезная нагрузка	636 фунтов.
Максимальная скорость	69 л.с.
Минимальная скорость	45 л.с.
Максимальная дальность	325 миль
Двигатель Curtiss OXX	100 л.с.

Гидросистема Curtiss H-A Hydro

Гидроплан Curtiss H-A Hydro, двухместный гидроплан с одной поплавковой опорой. Верхнее крыло имеет двугранный угол в 3 градуса, а нижняя плоскость - двугранный угол в 1 градус. Обе плоскости имеют угол наклона 2 градуса и обратную стреловидность 4½ градуса. На официальных испытаниях Военно-морского ведомства эта машина развила скорость 131,9 мили в час с полной загрузкой. Ее скорость набора высоты составляет 8500 футов за 10 минут.

Поплавок имеет длину 20 футов, ширину 3 фута 6 дюймов и глубину 2 фута 6 дюймов. Он имеет три ступени для глиссирования.

Двигатель - Liberty 12, выдающий 330 лошадиных сил. Он напрямую соединен с двухлопастным пропеллером диаметром 9 футов 2 дюйма с шагом 7 футов 7 дюймов или с трехлопастным пропеллером диаметром 8 футов 6 дюймов и шагом 7 футов 6 дюймов, в зависимости от того, требуется ли скорость или быстрый набор высоты.

Верхняя плоскость, размах	30'0"
По всей длине	30'9"
Вес нетто, пустая машина	1012 фунтов.
Вес при полной загрузке	2638 фунтов.

Авиастроительная компания Дейтон-Райт

Де Хэвилленд 4

Самолет De Havilland 4, представленный компанией Dayton-Wright Aeroplane Company, был первым боевым самолетом De Havilland 4, построенным в Америке, строительство которого было завершено 29 октября 1917 года в Дейтоне, штат Огайо. С тех пор эта машина непрерывно эксплуатируется и была использована в 2500 летных испытаниях различного рода.

С помощью этой машины было преодолено расстояние около 111 000 миль за время около 1078 часов. В нем было совершено двадцать восемь поездок по пересеченной местности, включая Дейтон в Вашингтон, Дейтон в Нью-Йорк, Дейтон в Чикаго, Дейтон в Кливленд и т.д.

Боевой самолет выставлен со всем его военным оборудованием, включая два пулемета Marlin, установленных на переднем обтекателе и стреляющих через пропеллер со скоростью 750 выстрелов при 1650 оборотах двигателя в минуту, и два подвижных пулемета Lewis в задней кабине, которые делают 650 выстрелов в минуту. Передаваемая радиосвязь имеет дальность действия одиннадцать миль до другого самолета и радиус приема наземной станцией сорок семь миль. Камера, расположенная сзади наблюдателя, приводится в действие с помощью флюгера. Фотографии делаются со скоростью двадцать четыре в минуту, а в магазине имеется шесть десятков пластинок.

Полный комплект из двенадцати бомб перевозится под нижними крыльями, а на концах крыльев подвешены сигнальные огни для ночной посадки. Красные и зеленые направляющие огни расположены на нижней плоскости, а белый фонарь расположен на палубе фюзеляжа в кормовой части от стрелка. Движок является одним из первых созданных Libertys.

Посланник T-4

“Мессенджер” был разработан как боевая машина, но после доработки в мелких деталях он становится идеальной машиной для коммерческих и спортивных целей. Как боевая машина он должен был использоваться для доставки сообщений с линии фронта в штаб и в общей работе по связи.

Аппарат исключительно легкий и удобен в управлении, что позволяет совершать посадки в местах, которые ранее были недоступны.

В фюзеляже нет абсолютно никакой металлической арматуры или каких-либо рулевых тяг, полосы шпона используются исключительно для крепления.

Тренажер по средствам среднему спортсмену, поскольку его стоимость, как говорят, не намного превышает 2000 долларов.

Размах, верхняя плоскость	19'3"
Длина	17'6"
Вес без груза	476 фунтов.
Вес в снаряженном состоянии	636 фунтов.
Двигатель De Palma с воздушным охлаждением	37 л.с.

Двигатель представляет собой 4-цилиндровый двигатель V-образного типа с воздушным охлаждением, производимый компанией De Palma Engine Company из Детройта. Его вес составляет 3,7 фунта на лошадиную силу. Двигатель потребляет 4 галлона бензина в час, а емкость бака составляет 12 галлонов. Масло подается в картер коленчатого вала.

Авиастроительная корпорация Галлоде

Моноплан Gallaudet E-L 2

Поразительная оригинальность конструкции была продемонстрирована на выставке монопланов с двумя толкателями, организованной авиастроительной корпорацией Gallaudet. Спортивная модель Mr. Gallaudet 1919 года выпуска отличается высоким коэффициентом безопасности и простотой обслуживания.

Два стандартных мотоциклетных двигателя "Индиан" расположены в носовой части фюзеляжа, соединены с общим поперечным валом и опираются на верхнюю часть самолета, приводя в движение двухтактные воздушные винты на продольных валах, приводимых в движение коническими шестернями.

Двигатели представляют собой модели "oversize", выдающие по 20 лошадиных сил каждый при 2400 об/мин. Вес каждого - 89 фунтов. Пропеллеры 3-лопастные, диаметром 4 фута 8 дюймов и шагом 7 футов. Пропеллеры работают на половинной частоте вращения двигателя, 1200 оборотов в минуту

Размах самолета составляет 33 фута.

Кузов имеет монококовую конструкцию, используется трехслойная ель. Предусмотрены два сиденья, расположенные рядом, с управлением одной ручкой.

Общая длина машины, 18 футов 7 дюймов.

Перевозится восемь галлонов топлива, которого хватит на два часа.

Бомбардировщик Gallaudet D-4

Машина приводится в действие двигателем Liberty, приводящим в движение толкающий винт, прикрепленный к кольцу, окружающему фюзеляж.

Компания L. W. F.

Трактор L. W. F. Model V был оснащен двигателем Thomas мощностью 125 лошадиных сил, который можно трансформировать из наземной машины в гидропривод. Машина, представленная на выставке, имела сдвоенные поплавки.

Компания L. W. F. Company также представила одну из летающих лодок для патрулирования побережья объемом 1 л с двигателем Liberty мощностью 350 лошадиных сил. Размах машины составляет 62 фута. Общая длина составляет 38 футов 6 дюймов, а общая высота - 14 футов 7 дюймов. Корпус весит 1265 фунтов. Вес брутто - 5900 фунтов и вес порожнего - 4810 фунтов. Топливо и масло - 750 фунтов, экипаж - 360 фунтов.

Истребитель L. W. F. Модели G-2

Модель G-2 представляет собой двухместный бронированный истребитель, несущий семь пулеметов и четыре бомбы. Орудия приспособлены для стрельбы вниз через отверстие в нижней части фюзеляжа.

Размах по всей	длине
41'7½"	по всей
29'1½"	Общая, полная нагрузка (истребитель)
4023 фунта.....Вес, легкий (бомбардировщик)	2675,5 фунтов.
Общая, полная нагрузка (бомбардировщик)	4879,5 фунтов.

Компания Гленна Л. Мартина

Бомбардировщик " Мартин "

Двухмоторный бомбардировщик Martin развивает скорость 118,5 миль в час, выполнен на первых испытаниях с полной бомбовой нагрузкой. Время набора высоты с полной бомбовой нагрузкой составило 10 000 футов за 15 минут, а служебный потолок был достигнут в 16 500 футов. Как военная машина, Martin Twin создан для удовлетворения потребностей ночного бомбардировщика, дневного бомбардировщика, фотографа дальнего действия или пулеметчика. Как ночной бомбардировщик, он оснащен 3 пушками Льюиса, 1500 фунтами бомб и 1000 патронами. Комплект радиотелефонов устанавливается на все четыре типа. Запаса топлива хватает на шесть часов. Полная мощность на высоте 1500 футов.

В качестве дневного бомбардировщика перевозятся две дополнительные пушки, а бомбовая мощность сокращена до 1000 фунтов. Martin Twin легко адаптируется для коммерческого использования, которое в настоящее время стало практичным: это почтовые и экспресс-перевозки, перевозка пассажиров, аэрофотосъемка. В качестве примера его вместимости можно привести перевозку двенадцати пассажиров или груза товаров весом в тонну.

Общие размеры следующие:

Размах, обе плоскости	71'5"
По всей длине	46'0"

При тонне полезной нагрузки достигается скорость от 100 до 150 миль в час. Используются два двигателя Liberty мощностью 400 лошадиных сил.

Автомобильная компания "Паккард Мотор "

Двухместный тягач Packard был спроектирован на основе авиационного двигателя Packard модели 1-A-744 и выполнен с ним в комплекте. Эта машина будет развивать скорость около 100 миль в час при полной загрузке благодаря своему небольшому весу и продуманному дизайну, и все же ее посадочная скорость такая же низкая, как у среднего учебного самолета.

8-цилиндровый двигатель Packard мощностью 160 лошадиных сил при 1525 об/мин Вес в комплекте со ступичным стартером, аккумулятором и системой подачи воды в двигатель составляет 585 фунтов.

Корпорация "Стандард Аэро"

Бомбист Хэндли Пейдж

Автомобиль Handley Page американского производства, представленный в the Garden, был похож на британский, за исключением того, что в первом были использованы двигатели Liberty "12" мощностью 400 лошадиных сил, а во втором - Rolls-Royce, или Sunbeam. Предусмотрены жилые помещения для одного пилота, двух или трех стрелков и наблюдателя, который управляет устройством для сброса бомб. Две пушки расположены в верхней части фюзеляжа, а третья предназначена для ведения огня через отверстие в нижней части фюзеляжа, а в передней части фюзеляжа установлена пара гибких пулеметов Льюиса. Один наводчик может отвечать за все задние орудия, хотя обычно ими управляют два наводчика.

Размах, верхняя плоскость	100'0"
Длина по всей	62'10"
Высота по всей кабине	22'0"
Высота по всей центральной панели	17'6"
Ширина, крылья сложены	31'0"
Машина, пустая	1 566 фунтов.
Машина, загруженная	14 300 фунтов.

Каждый из двух двигателей выдает 400 лошадиных сил при 1625 об/мин

Скорость у земли, 92 миль в час

Почтовый самолет "Е-4"

Почтовый самолет "Е-4", построенный корпорацией Standard Aero, благодаря особенностям своей конструкции особенно удобен для перевозки почты. Представленная машина хорошо зарекомендовала себя, поскольку была доставлена прямо на выставку после завершения одной из регулярных поездок с доставкой почты.

Двигатель - Wright-Martin Model L Hispano-Suiza, выдающий 150 лошадиных сил при 1500 об/мин и 170 лошадиных сил при 1700 об /мин. Модель 1 представляет собой 8-цилиндровый двигатель V-образного типа с диаметром цилиндра 120 мм (4,724 дюйма) и ходом 130 мм (5,118 дюйма).

Пролет, верхняя плоскость	31'4½"
Длина по всему	26'2"
Высота по всему	10'10-3/16"
Машина, пустая	Машина весом 1566 фунтов.
Машина, загруженная	2400 фунтов.
Машина, загруженная с навесом	2450 фунтов.

Авиастроительная корпорация "Томас-Морз"

Четыре самолета, показанные компанией Thomas-Morse: тип S-6, S-7, разведчик S4-C и истребитель M-B-3.

Истребитель M-B-3 оснащен двигателем Hispano-Suiza мощностью 300 лошадиных сил. Это одноместный самолет, который, как говорят, является самым быстроходным самолетом в мире.

S4-C - это Le Rhone Scout мощностью 80 лошадиных сил, используемый для повышения квалификации. Он использовался в большинстве армейских учебных заведений по всей территории Соединенных Штатов.

S-6 - это двухместный автомобиль-танDEM, по общему виду очень похожий на S4-C. С Le Rhone мощностью 80 лошадиных сил эта машина развивает скорость 33-105 миль в час. За десять минут ее набор высоты составляет 7800 футов.

S-7 - это тягач side-by-side с двигателем Le Rhone мощностью 80 лошадиных сил. Сидения "бок о бок" делают его особенно желанным для прогулочных полетов. Кабина пилота оснащена многочисленными удобствами.

Основными размерами и техническими характеристиками S-7 являются:

Размах в обеих плоскостях	32'0"
По всей длине	21'6"

Объединенная авиастроительная корпорация

Эта компания демонстрирует учебный самолет канадской фирмы Curtiss, подобный тому, который используется Королевским летным корпусом для обучения в Канаде и Англии.

Также на выставке представлено несколько двигателей Curtiss OX-5 мощностью 100 лошадиных сил, а также другое оборудование, которое компания приобрела у Имперского совета по вооружениям Канады.

Армия Соединенных Штатов

Экспериментальный летательный аппарат из Лэнгли

Модель самолета "Лэнгли" является копией оригинального летательного аппарата "Лэнгли", который сейчас находится в Национальном музее США в Вашингтоне, округ Колумбия. Эта машина совершила первый успешный полет на аппарате тяжелее воздуха, приводимом в движение собственным двигателем. Машина была запущена 6 мая 1896 года в Куантико, штат Вирджиния. Он поднимался на высоту от 70 до 100 футов и преодолевал полмили со скоростью от 20 до 25 миль в час, при этом пропеллеры вращались со скоростью 1500 оборотов в минуту

Общий вес машины составляет 26 фунтов. Приводится в движение одноцилиндровым двигателем, использующим в качестве топлива бензин.

Иностранные самолеты

Среди иностранных самолетов, присланных военным министерством на авиашоу, - французский Spad, французский Nieuport, британский SEV и немецкий Albatross D11.

Spad - одноместный scout с двигателем Hispano-Suiza.

Одноместный автомобиль Nieuport оснащен роторным двигателем Gnome.

SEV, запущенный в ограниченное производство в Соединенных Штатах, оснащен двигателем Hispano-Suiza.

"Альбатрос Скаут" был одним из лучших истребителей Германии. У него двигатель Mercedes.

Военно - морское министерство Соединенных Штатов

F-5-L, построенный заводом военно-морской авиации в Филадельфии, имеет размах крыла 107 футов, хорду 8 футов и общую длину 50 футов.

Используются два двигателя Liberty мощностью 400 лошадиных сил, соединенные с пропеллерами трактора диаметром 10 футов 6 дюймов. Перевозится пятьсот галлонов бензина, которого хватает на 10 часов движения на полной скорости, почти на уровне моря, и поддерживается скорость 102 миль в час.

Полностью загруженная машина весит 14 000 фунтов. Этот вес включал экипаж из 5 человек, 1 пулемет Дэвиса и 4 пулемета Льюиса, бомбы весом 4230 фунтов, радиоаппаратуру, телефонную систему с 6 станциями, почтовых голубей и 500 галлонов бензина.

Машина выставлена закрытой наполовину, а другая половина открыта, чтобы показать внутреннюю конструкцию.

Для изготовления этой машины используется 6000 различных кусков дерева, 50 000 шурупов, 46 000 гвоздей, скоб и прихваток, а также 4500 квадратных футов хлопчатобумажной ткани. Для изготовления корпуса требуется 600 квадратных футов шпона. 250 отрезков стальных труб общей длиной 1000 футов; 5000 футов проволоки и троса, 500 талрепов, по 1500 болтов, гаек и шайб и 1000 металлических фитингов необходимы для строительства этой летающей лодки.

Детский гидросамолет Navy M-2

Гидросамолет M-2, разработанный Военно-морским министерством и построенный Гровером Кливлендом Лоенингом, должен был использоваться для патрулирования подводных лодок. Он легко монтируется и занимает так мало места, что может храниться на борту подводной лодки.

Машина представляет собой тракторный моноплан со сдвоенными поплавками. Размах самолета составляет 19 футов, а общая площадь крыла - всего 72 квадратных фута. Секция крыла представляет собой модифицированный R. A. F. 15. Общая длина машины 13 футов.

Поплавки имеют длину 10 футов и весят 16 фунтов каждый. Они изготовлены из листового алюминия со сварными швами. Внутренняя часть поплавков покрыта клеем, а снаружи не окрашена, а покрыта маслом.

Двигатель представляет собой 3-цилиндровый двигатель Lawrence мощностью 60 лошадиных сил с воздушным охлаждением, приводящий в движение 6-футовый 6-дюймовый пропеллер с шагом 5 футов. Перевозится двенадцать галлонов бензина и 1 галлон масла, которых достаточно для двухчасового полета. Полностью загруженная машина с пилотом и топливом весит всего 500 фунтов. Максимальная скорость составляет около 100 миль в час, а низкая - 50 миль в час

Заполненная гелием модель дирижабля

Модель дирижабля, выставленная Военно-морским министерством, надута гелием. Еще одним интересным моментом является тот факт, что эта модель дирижабля длиной 32 фута и диаметром 7 футов содержит больше гелия, чем когда-либо помещалось в оболочку любого вида.

Дирижабль Astra-Torres

Дирижабль, представленный Военно-морским министерством, снят с корабля типа "Астра-Торрес". Дирижабль был построен французами в 1916 году и передан американцам в марте 1918 года в Паимбуфе, Франция, американской военно-морской базе под командованием командера Л. Х. Марфилда, США. До ноября 1918 года он использовался для берегового патрулирования западного побережья Франции.

Автомобиль имеет 45 футов в длину, 6 футов в ширину и 7 футов в высоту. Оболочка (которая не выставлена) имеет 221 фут в длину и 47 футов в диаметре, вместимость - 252 000 кубических футов. Скорость - 45,5 миль в час. С экипажем, состоящим из американцев, этот корабль пробыл в воздухе 25 часов 40 минут. При крейсерской скорости в 45,5 миль запас хода составляет 10 часов.

Машина вмещает экипаж из 12 человек. Используются два двигателя Renault мощностью 150 лошадиных сил с двухлопастными тракторными винтами. Они установлены на выносных опорах. Перевозятся два пулемета Льюиса.

Корабль является одним из нескольких крупных дирижаблей, закупленных военно-морскими силами Соединенных Штатов и доставленных в эту страну с целью развития.

Компания B. F. Goodrich

Главным экспонатом компании Goodrich Company был один из первых дирижаблей, поступивших на вооружение военно-морских сил Соединенных Штатов. Это “Дирижабль”, который был построен в августе 1917 года и использовался в течение семнадцати месяцев для патрулирования побережья в окрестностях Нью-Йорка. Длина дирижабля составляет 167 футов, максимальный диаметр - 33 фута, а объем газа - 80 000 кубических футов. Этот дирижабль установил рекорд по продолжительности полета.

Используется мотор Curtiss OX. Машина рассчитана на перевозку экипажа из трех человек. При крейсерском движении поддерживается скорость от 40 до 50 миль в час.

Другими экспонатами компании Goodrich являются модель сферического воздушного шара, предохранительные дроссельные клапаны, усовершенствованные компанией Goodrich, и в основном клапан грамметра, шнуры амортизаторов, специальные крепления для парашюта, ткани для использования в авиации и т.д. Еще одной особенностью выставки станет короткометражный фильм, показывающий, как изготавливаются воздушные шары.

Компания по производству шин и каучука Goodyear

Компания Goodyear по производству шин и каучука из Акрона, штат Огайо, была самым обширным аэростатическим экспонатом выставки. Выдающейся особенностью стенда был полностью оборудованный дирижабль-толкач, тип, который имеет на вооружении множество аналогов. Военный воздушный змей-аэростат типа “R” объемом 35 000 кубических футов подвешен и полностью укомплектован. На выставке представлены привлекательные модели двухмоторного военно-морского дирижабля и трансконтинентального пассажирского дирижабля. Эти модели проработаны до мельчайших деталей, включая полный набор приборов и органов управления, шкафчики и обивку мебели.

Интересной частью экспозиции Goodyear является полноразмерный дирижабль, оснащенный устройствами двойного управления, индикации, включая манометры, тахометры, указатели воздушной скорости, указатель падения и крена, часы, приводимые в движение 8-цилиндровым двигателем OX-2 Curtiss, такого типа, который используется на тренировочном дирижабле FC, имеющим кубический объем 85 000 футов. Также представлены модели воздушных змеев типа “R”, военных воздушных шаров свободного назначения и дирижабля U.

Выращивание самолетных растений

Рост самолетных заводов во время войны был огромным. Корпорация Aeromarine Plane and Motor Corporation, располагавшаяся на небольшом заводе в Натли, штат Нью-Джерси, переехала в Кейпорт, штат Нью-Джерси, и на участке площадью 66 акров возвела шестнадцать огнеупорных зданий общей площадью 125 000 футов. Большая часть работ этого завода была выполнена для военно-морского флота. Было выпущено три типа учебных машин: 39-тип A,

гидроплан с поворотным поплавком, 39-B, машина с одним поплавком, и модель 40, летающая лодка.

Авиационный завод Дейтон-Райт был основан 9 апреля 1912 года для производства самолетов военного назначения. В августе 1917 года компания получила контракт на 400 учебно-тренировочных самолетов, а позже от правительства был получен заказ на 5000 боевых самолетов De Havilland 4.

К 11 ноября 1918 года было поставлено 400 тренажеров и 2700 D.H.4, а заказ на 5000 был сокращен до 3100, которые должны были быть выполнены. Тысяча восемьсот D.H. S-4 были отправлены во Францию. Три завода были расположены недалеко от Дейтона, штат Огайо. Г-н Орвилл Райт был инженером-консультантом компании. В дополнение к трем крупным заводам, которыми компания управляла на экспериментальной станции South Field, общей площадью 65 000 квадратных футов, в компании было занято 8000 человек.

Компания Curtiss Aeroplane Company производила наземные машины, гидросамолеты и двигатели для британского правительства, когда Соединенные Штаты вступили в борьбу. мистер Кертисс, изобретатель летающей лодки и обладатель многих авиационных премий и трофеев, был председателем совета директоров и президентом компании Джона Норта Уиллиса.

В январе 1916 года компания была зарегистрирована, а в феврале того же года акции Burgess Company из Марблхеда, штат Массачусетс, были приобретены Curtiss Company. Она также контролировала канадскую компанию Curtiss Aeroplane Motors, Ltd. и летные поля в Майами, Сан-Диего, Хаммондспорте, Ньюпорт-Ньюс и авиационную станцию Атлантического побережья. В 1918 году у компании было девять заводов и четыре летных поля. Главный завод находился в Буффало, штат Нью-Йорк. Сейчас главный завод находится в Гарден-Сити, Лонг-Айленд. Заводы занимали площадь в 2 000 000 квадратных футов, и на них работало 18 000 человек.

Компания достигла объема производства 112 комплектных машин в неделю, и следовало ожидать 50 в день, если бы 11 ноября 1918 года не было подписано перемирие. До и во время войны заводы Curtiss произвели 10 000 самолетов и летающих лодок и 15 000 моторов. Заводы Curtiss производили большое разнообразие машин, включая Spads, Bristols и Nieuports. Знаменитый NC-1-2-3-4, участвовавший в трансатлантическом перелете, был построен для военно-морского флота компанией Curtiss Company в Гарден-Сити, Лонг-Айленд.

Компания Burgess Company также вела бизнес, когда началась война. Фирма была организована в 1909 году. Компания поставляла машины правительству Соединенных Штатов для работ на мексиканской границе в 1914 году, также было построено много типов гидросамолетов. В 1913 году компания получила права на производство в соответствии с патентами Данна, касающимися присущей им стабильности.

Завод Burgess в Марблхеде, штат Массачусетс, был одним из, выбранных военно-морским флотом для постройки учебно-тренировочных гидросамолетов производства N-9 и N-9-H. Компания начала производить один самолет в день, но в конце концов довела его до четырех в день, и в ней работало 1100 мужчин и женщин. Компания также строила дирижабли с поворотным двигателем для военно-морского флота.

Компания Glenn L. Martin Company из Кливленда, штат Огайо, была организована осенью 1917 года с идеей создания гигантского американского бомбардировщика для работы с союзниками в Европе. Первая машина была поднята в воздух в августе 1918 г. Мистер Мартин был организатором компании Glenn L. Martin Company в Лос-Анджелесе в 1910 году, а также интересовался авиастроительной корпорацией Райт-Мартин в Нью-Йорке и Нью-Брансуике, штат Нью-Джерси

Бомбардировщик Martin, построенный этой компанией, имел размах крыла 71 фут и длину 45 футов. Он перевозил 11 пассажиров и пилота и установил несколько рекордов.

Завод представлял собой единое сооружение размером 300 на 200 футов. Война закончилась до того, как компания приступила к серийному производству огромного бомбардировщика.

Компания L-W-F Engineering Company, Inc. была организована в декабре 1915 года, а завод располагался в Колледж-Пойнт, Лонг-Айленд, штат Нью-Йорк. Производственная площадь завода составляет 250 000 квадратных футов. Компания строила учебные машины и летающие лодки для правительства. Фюзеляж типа L-W-F выполнен в виде монокока, что означает “одна оболочка” в отношении корпуса. Он изготовлен из обтекаемого ламинированного дерева.

Корпорация Standard Aero начала свою деятельность в мае 1912 года. Позже она заняла несколько зданий в Плейнфилде, штат Нью-Джерси. В 1917 году компания была реорганизована под названием Standard Aircraft Corporation и приобрела тридцать четыре здания производственной компании в Элизабет, штат Нью-Джерси, общая площадь которых составила 614 190 квадратных футов. Компания построила несколько тысяч стандартных тренажеров J, которые были куплены правительством, но позже выброшены. Компания также построила первые машины Handley Page в этой стране, а также первые построенные американцами трипланы Caproni. Мистер Гарри Б. Мингл был президентом, а мистер Чарльз Х. Дэй - инженером.

Стандартная модель J. N. представляла собой гидроаэроплан, а также ряд самолетов H.S.-1-1 и H. S.-2-1, а также D. H. 4. Летающие лодки производились этой компанией. Модель J. R.-1-B. использовалась Почтовым отделом для авиапочтовых перевозок между Нью-Йорком-Филадельфией-Вашингтоном, показав отличные результаты.

Авиастроительная корпорация Сент-Луиса была организована осенью 1917 года. Мощности Huttig Sash and Door Company из Сент-Луиса и автомобильной компании Сент-Луиса использовались для производства учебно-тренировочных самолетов J. N. 4-D., которые начали выпускаться в большом количестве в мае 1918 года. Было занято девятьсот человек, и производилось машин со скоростью 30 штук в неделю.

Спрингфилдская авиастроительная корпорация была основана 27 сентября 1917 года и начала производить машины типа J. N. 4-D и VE-7. Компания арендовала заводы Mason Company площадью 200 000 квадратных футов в Спрингфилде, штат Массачусетс.

К концу войны завод достиг производительности от 5 до 8 станков в день. На нем было занято более 1000 человек.

Авиастроительная корпорация Райт-Мартин была организована в сентябре 1916 года, чтобы взять на себя управление Американской General Aeronautic Company, Simple Automobile Company и Wright Company. Компания General Aeronautic получила заказ на 450 двигателей Hispano-Suiza в 1916 году, но к июлю 1917 года было поставлено менее 100 двигателей. В мае 1918 года завод General Vehicle Company в Лонг-Айленд-Сити был куплен правительством Соединенных Штатов и передан в пользование авиастроительной корпорации Райт-Мартин. В компании было занято пятнадцать тысяч человек, а первый серийный двигатель был испытан в ноябре 1918 года. Компания также открыла калибровочный завод в Ньюарке, штат Нью-Джерси. В 1919 году у компании были заказы на поставку 2000 двигателей в месяц на общую сумму 50 000 000 долларов. В октябре 1918 года компания достигла уровня производства 30 двигателей в день. Этому двигателю принадлежит рекорд высоты в 29 500 футов, установленный капитаном Шредером в декабре 1918 года. За время участия Соединенных Штатов в войне компания не производила самолетов.

В 1915 году мистером Ноблом Фоссом и мистером Бенджамином Фоссом была организована компания Sturtevant Aeroplane Company. Первоначальный завод на Ямайке, штат Массачусетс, занимал 24 000 квадратных футов. Компания построила 25 машин до того, как Соединенные Штаты вступили в войну. Эксперименты проводились с цельностальным фюзеляжем. Компания В. F. Sturtevant построила много авиационных двигателей, и она была организована теми же двумя братьями. В конце войны компания возвела новое трехэтажное здание площадью 35 000 квадратных футов. На двух заводах работало более 1000 человек. Самолетная компания занималась в основном производством запасных частей для J. N. 4-D и D. H. 4 и т.д.

Компания Thomas Brothers Aeroplane Company была организована в 1912 году в Бате, штат Нью-Йорк, и перед войной построила множество типов машин, как гидросамолетов, так и наземных. Фирма Thomas Aeromotor появилась на свет в августе 1915 года. В январе 1917 года две компании были объединены в Thomas-Morse Aircraft Corporation в Итаке, штат Нью-Йорк, и был построен завод из трех больших зданий. Завод занимает площадь в 190 000 квадратных футов. Разведчики S-4-E, S-5, истребители M-B-1 и M-B-2, летающая лодка B-3 и гидроцикл D-2 хорошо известны как машины Томаса-Морзе.

Другие машины, Произведенные

Ряд других производителей получили заказы на постройку самолетов. Компания Packard Motor Company создала подразделение, и капитан Ле Пере, французский военный авиаинженер, спроектировал ряд машин, которые были построены для правительства. Среди них был бронированный самолет G.H.-11, американский триплан Le Pere и боевая машина Le Pere, которая вылетела из Детройта в Нью-Йорк для участия в авиашоу в Мэдисон-сквер-Гарден 1 марта 1919 года. Ни одна из этих машин не была запущена в серийное производство.

На авиазаводе Фаулера в Сан-Франциско строилось пятнадцать самолетов, когда их завод был уничтожен пожаром в мае 1918 года с убытком в миллион долларов.

Другими заводами, которые строили самолеты для подчинения правительству, были авиационный завод Лоусона в Грин-Бэй, штат Висконсин, компания Уиттмана-Льюиса в Ньюарке, штат Нью-Джерси, Александрийская компания в Александрии, штат Вирджиния, и это лишь некоторые из них.

Компания S. S. Pierce в Саутгемптоне, Лонг-Айленд, получила заказ на 300 “пингвинов”, как назывались тренажеры, но они не были доставлены.

Компании, производящие шины и резину Goodyear и Goodrich, построили огромное количество воздушных змеев, наблюдательных и пропагандистских шаров для армии и дирижаблей для военно-морского флота. Их выставка на выставке Manufacturers Aircraft Show, описанная в другом месте, дает отличное представление об их продукте.

Завод военно - морских самолетов

Из-за того, что правительство Соединенных Штатов оказывало незначительную поддержку авиационной промышленности, несмотря на то, что мы были на грани войны с Мексикой и что в Европе шла Великая война, когда Соединенные Штаты были, наконец, вынуждены вступить в борьбу, производители самолетов не были готовы производить гидросамолеты и летающие лодки в больших количествах, поэтому военно-морской флот немедленно построил заводы для создания военно-морского авиационного завода в Филадельфии.

Когда 6 апреля 1917 года была объявлена война, военно-морскому флоту ранее было поставлено только 93 гидросамолета тяжелее воздуха, а 135 находились в заказе. Из того количества, которое было поставлено ранее, только 21 находилось в употреблении, остальные были изношены или утеряны. Гидросамолеты были типов N-9 и R-6, которые в настоящее время считаются учебными гидросамолетами.

После исключения типов, которые были опробованы и признаны непригодными, Военно-морское министерство остановилось на двух типоразмерах для военных целей, которые были усовершенствованы в Соединенных Штатах в ожидании разработки двигателя большой мощности. Разработанным двигателем был Liberty. Летающая лодка является американской концепцией, и не было сочтено необходимым копировать иностранные образцы, чтобы гарантировать, что наши летательные аппараты будут снабжены лучшими.

С разработкой подходящих самолетов и двигателей военно-морской флот смог выбрать тип самолета, который лучше всего подходил для его эксплуатации, и разработать большую и полную программу строительства. В результате более 500 гидросамолетов были введены в эксплуатацию на военно-морских аэродромах Соединенных Штатов, и до декабря 1918 года более 400 гидросамолетов было отправлено за границу. Другие летательные аппараты на станциях, как в нашей стране, так и за рубежом, включали дирижабли и воздушные змеи.

Спрос на самолеты потребовал огромного увеличения производственных мощностей, и в рамках этого расширения Военно-морское министерство взяло на себя обязательство построить и оборудовать завод военно-морских самолетов на военно-морской верфи Филадельфии. В течение 90 дней с момента выделения участка был построен завод и заложен киль первой летающей лодки. В августе 1918 года завод производил на 50 процентов больше гидросамолетов, чем двумя месяцами ранее. Кроме того, по меньшей мере пять заводов были посвящены военно-морскому флоту, и значительная часть продукции нескольких других заводов была передана военно-морскому флоту.

Поставка гидросамолетов для учебных целей была достаточной, чтобы более чем соответствовать предъявляемым требованиям. Подготовка персонала и предоставление станций и оборудования для проведения этой подготовки расширились в достаточной степени,

так что результаты работы пилотов, наблюдателей, механиков и мужчин, прошедших подготовку в специальных подразделениях, соответствовали требованиям или опережали их.

На момент подписания перемирия авиазавод военно-морского флота производил самолеты стоимостью 5 435 000 долларов. Компания изготовила и подготовила к отправке 183 двухмоторных летающих лодки средней стоимостью 25 000 долларов. Компания также произвела 4 экспериментальных гидросамолета с двигателем Liberty, оснащенных безоткатным орудием Дэвиса, стоимостью 40 000 долларов каждый, и 50 комплектов запасных частей для двухмоторных летающих лодок стоимостью 10 000 долларов за комплект. Кроме того, были проведены значительные мелкие экспериментальные работы и капитальный ремонт машин с других станций.

Мощность главного завода в Филадельфии составляла 50 лодок, и на момент подписания перемирия он мог выпускать в среднем 5 машин в день.

1 октября 1917 года на авиазавод военно-морского флота был принят на работу первый механик. На 1 ноября 1918 года на строительстве летающих лодок для военно-морского флота было занято 3642 мужчины и женщины.

Около 1500 двигателей Liberty были поставлены военно-морскому флоту и закреплены за военно-морскими аэродромами в этой стране и за рубежом. Поскольку количество произведенных двигателей Liberty было слишком мало для нужд одной армии, военно-морскому флоту пришлось закупить другие, в количестве около 700 штук, которые были использованы в ожидании полной поставки двигателей Liberty.

В дополнение к этому было закуплено большое количество двигателей меньшей мощности для использования в учебных самолетах, все они были распределены по летным школам.

Одной из очень важных обязанностей, возложенных на Бюро паровой инженерии, было оборудование и техническое обслуживание станций по выработке водорода для использования в дирижаблях. Было установлено несколько станций и обеспечено полное оснащение баллонами с водородом, чтобы можно было оперативно реагировать на любые вызовы.

ГЛАВА IX

РАЗРАБОТКА ВОЗДУШНОЙ ПОЧТЫ

ПЕРВАЯ ПОЧТА, ДОСТАВЛЕННАЯ САМОЛЕТОМ —НЬЮ-ЙОРК-ФИЛАДЕЛЬФИЯ—ВАШИНГТОН-НЬЮ-ЙОРК—КЛИВЛЕНД-ЧИКАГО-ЗАРУБЕЖНЫЕ МАРШРУТЫ АВИАПОЧТЫ

Как только самолет продемонстрировал, что он может двигаться по крайней мере в два раза быстрее самого быстрого экспресса, даже когда движется в том же направлении, и что вдобавок он может пересекать горы, реки, леса, болота по прямой, его возможности как почтового перевозчика были немедленно реализованы, и в большинстве стран были предприняты шаги по созданию маршрутов воздушной почты.

В Соединенных Штатах первая попытка перевезти почту была предпринята эрлом Овингтоном с аэродрома на бульваре Нассау близ Минеолы, штат Нью-Йорк, в сентябре 1911 года. Генеральный почтмейстер Хичкок доставил мистеру Овингтону посылку для отправки в Бруклин, штат Нью-Йорк. Машиной была машина Блерио. Расстояние в пять с половиной миль было преодолено за шесть минут. Мистер Овингтон совершал две поездки в день — одну в Минеолу и одну из Минеолы. В воскресенье, 23 сентября, было доставлено 6165 почтовых открыток, 781 письмо, 55 экземпляров печатной продукции. Капитан Бек на биплане Curtiss также перевез 20 фунтов почты, а Т. О. М. Сопвит на машине Райта также перевезла немного почты.

Первая регулярная постоянная воздушная почтовая служба была запущена 15 мая 1918 года в Белмонт-парке, штат Нью-Йорк, и в Polo Grounds, штат Вашингтон, округ Колумбия. Вылетев из Белмонт-парка, штат Нью-Йорк, в 11.30 утра с полным грузом почты в 344 фунта, лейтенант Торри С. Уэбб вылетел за один час в Филадельфию, откуда почта была передана по воздуху лейтенантом Дж. К. Эджертоном, который доставил ее в Вашингтон в 14:50. Фактическое время полета двух курьеров, за вычетом шестиминутного перерыва при передаче в Филадельфии, было три часа двадцать минут. Этот рекорд был признан весьма удовлетворительным для первой поездки на новых машинах.

Из-за поломки винта лейтенант Джордж Лерой Бойл был вынужден совершить посадку в Мэриленде самолетом "аэропочта", направлявшимся в Филадельфию и Нью-Йорк. 16 мая лейтенант Эджертон вылетел с почтой из Вашингтона в Филадельфию, совершив первую постоянную стыковку в этом направлении. Президент Вильсон и официальный Вашингтон присутствовали на площадке для игры в поло, чтобы проводить первую авиапочту.

В течение года, пока работает авиапочта между Вашингтоном, Филадельфией и Нью-Йорком, она продемонстрировала практическую коммерческую полезность самолета.

По случаю годовщины Почтовое отделение опубликовало следующую сводку, которая дает нам первый полный отчет о коммерческих воздушных перевозках за год:

Обслуживание авиапочтой на один год

Два самолета, которые поднялись в воздух сегодня, один из Вашингтона, а другой из Нью-Йорка, - это те же самые, которые перевозили почту год назад, и они постоянно находились в эксплуатации, и их приводят в движение те же двигатели. Один из них находился в воздухе 164 часа, пролетел 10 716 миль и доставил 572 826 писем. Стоимость обслуживания в час - 65,80 долларов. Ремонт обошелся в 480 долларов. Другой самолет находился в воздухе 222 часа, пролетел 15 018 миль и доставил 485 120 писем. Стоимость обслуживания в час составила 48,34 доллара. Ремонт этой машины обошелся в 1874,76 доллара.

Данные за весь период обслуживания между Нью-Йорком и Вашингтоном показывают 92 процента эффективности за весь год, что составляет 128 037 пройденных миль и 7720 840 отправленных писем. Доходы от почтовых марок с самолетов составили 159 700 долларов, а стоимость обслуживания - 137 900 долларов.06.

Работа службы самолетной почты каждый день в году, кроме воскресенья, при любых погодных условиях и успешном их выполнении продемонстрировала целесообразность использования самолета для коммерческих перевозок, и организация авиапочты смогла решить проблемы, имеющие большое значение для адаптации машин к такому характеру обслуживания. С момента открытия службы и до 10 августа летные операции проводились армией в связи с ее работой по подготовке авиаторов к войне. С 10 августа им полностью управляет Почтовое отделение совместно с гражданской организацией. Когда обслуживание было начато, среди авиационных экспертов были большие расхождения во мнениях относительно возможности поддержания ежедневного обслуживания независимо от погодных условий, и многие придерживались мнения, что его придется приостановить в суровые зимние месяцы. Тем не менее, служба поддерживалась в течение всего года с рекордным показателем в 92 процента, при этом встречались и преодолевались штормы исключительной силы и сильные снежные бури. Из 1261 возможной поездки было предпринято 1206, и только 55 были отменены из-за погодных условий. Во время дождя, тумана, снега, порывов ветра и грозы было совершено 435 поездок. Из возможных 138 092 миль было пролетено 128 037 миль. Только 51 вынужденная посадка была произведена из-за погодных условий и 37 - из-за неисправности двигателя. Было продемонстрировано, что условия полетов для такой коммерческой службы, как эта, которые регулируются ежедневным расписанием независимо от погоды, сильно отличаются от условий военных полетов. Самолеты, предназначенные исключительно для военных целей, не подходят для коммерческой эксплуатации, поскольку им не хватает прочности, необходимой для ежедневных полетов по пересеченной местности с ее случайными вынужденными посадками. Инженеры-авиастроители разработали для почтового ведомства более прочный и мощный самолет, пригодный для коммерческих перевозок, сохранив при этом превосходные летные качества машины De Havilland. "Де Хэвилленд-4", которые были переданы почтовому ведомству после подписания перемирия, реконструируются, чтобы приспособить их для коммерческих нужд. В специально сконструированных самолетах для перевозки почты, торги на строительство которых министерство объявило 2 июня, предлагается такая конструкция, которая позволит механику производить важный мелкий ремонт в полете, что позволит избежать вынужденных посадок при использовании нескольких двигателей.

Опасность Устранена

Один из уроков, извлеченных из работы службы авиапочты в течение года, заключается в том, что элемент опасности, который присутствует при подготовке авиаторов к военным и выставочным полетам, почти полностью отсутствует при коммерческих полетах. Второй помощник генерального почтмейстера Прегер, отчитываясь перед генеральным почтмейстером об операциях за год, говорит, что послужной список службы воздушной почты, который включает полеты на высотах до 50 футов в периоды заметной невидимости, проливает интересный свет на этот вопрос. В течение года, когда было преодолено более 128 000 миль, ни один самолет, перевозивший почту, ни разу не упал с неба, и не было ни одного случая гибели летчика при перевозке почты. Единственными случаями смерти в результате несчастного случая, которые произошли, были смерть летчика, совершившего полет, чтобы продемонстрировать свою квалификацию летчика, и механика, упавшего на вращающийся пропеллер машины на земле. Но два летчика были ранены достаточно серьезно, чтобы их отправили в больницу. Другие несчастные случаи состояли в основном из ушибов и контузий, полученных в результате переворачивания самолетов после приземления. Из трех типов самолетов, регулярно эксплуатируемых почтовой службой, один тип был более других

подвержен переворачиванию на неровной местности, и в основном на самолетах этого типа пилоты получали встряски или ушибы от черепашьего разворота самолета. Один тип машины в почтовой службе, который выполнил почти половину работы, так и не превратился в черепаху. Показатели авиа-почтовой службы в отношении несчастных случаев будут выгодно отличаться от показателей любого вида механического транспорта в первые дни его эксплуатации.

Одним из первых исследований, проведенных службой авиапочты, было определение того, является ли видимость абсолютно необходимой для коммерческих полетов. Первым необходимым шагом было усовершенствование существующих радиопеленгаторов, с тем чтобы исключить вероятность ошибки в 3-5%. Это было успешно отработано Военно-морским министерством на испытательном самолете для воздушной почты. Вторая проблема заключалась в том, чтобы направить почтовый самолет после того, как он покинул поле, в центр площадки для посадки. Эта проблема была решена Бюро стандартов в ходе экспериментов, проведенных на самолете-испытателе авиапочты в связи с радиопеленгационным компасом. Это устройство эффективно на высоте до 1500 футов, и ожидается, что с дальнейшими усовершенствованиями устройства будет добавлено еще тысяча футов. Авиационные инженеры работают над устройством для автоматической посадки самолета с механическим управлением, которое отвечало бы условиям абсолютной невидимости, которые могут существовать только в условиях самой ослепительной снежной бури или непроницаемого тумана.

Год полетов в почтовой службе с участием авиаторов всех типов и темпераментов установил тот факт, что видимость в 200 футов от земли является пределом практических полетов, хотя был совершен ряд рейсов с почтой между Нью-Йорком и Вашингтоном, во время которых часть полета проходила на высоте всего 50 футов. Возражением авиаторов против полетов над наземным туманом, дождем, снегом или тяжелыми облаками на самолетах с одним мотором является возможность остановки двигателя над деревней, городом или другим плохим местом приземления, когда радиус видимости настолько мал, что не остается возможности выбрать место для посадки. Общеизвестно, что при использовании двух или более двигателей можно избежать вынужденной посадки в таких условиях.

Полет в самую суровую погоду

Во время полетов между Нью-Йорком и Вашингтоном было зафиксировано несколько сильных штормов. Были зафиксированы порывы ветра от 40 до 68 миль в час, которые удалось преодолеть. Пилот Дж. М. Миллер, который в прошлом был летчиком военно-морских сил, совершил перелет из Филадельфии в Нью-Йорк на Curtiss R4 с мотором Liberty мощностью 400 лошадиных сил, поднялся с поля во время шторма протяженностью 43 мили и прибыл в Нью-Йорк сквозь ослепляющую снежную бурю, скорость ветра в которой, по данным Метеорологического бюро, составляла 68 миль в час и была на 15 процентов больше на высоте, на которой он летел.

Мистер Прегер говорит в своем отчете, что по опыту известно, что бесполезно посылать против 40-мильного шторма самолет, развивающий максимальную скорость не более 75 или 80 миль. "В службе воздушной почты есть два типа самолетов с такой скоростью, - сказал он, - это стандартный почтовый самолет JR 1 с размахом крыла 31 фут 4 дюйма и Curtiss JN 4 с размахом

крыла 43 фута $7\frac{3}{8}$ дюймов. Каждый самолет этого типа оснащен двигателем мощностью 150 лошадиных сил (Hispano-Suiza), который не обеспечивает достаточного запаса мощности для борьбы с нарушенной воздушной обстановкой на поверхности при ветре более 40 миль в час, особенно если ветер дует нисходящими столбами или порывами. В этих условиях продвинуться вперед можно только с двигателем Liberty, который обладает большим запасом мощности. Самолет, оснащенный мотором мощностью 150 лошадиных сил, если ему удастся преодолеть приземные ветры, может лишь медленно и с трудом продвигаться при полном или четвертичном встречном ветре на расстоянии около 40 миль. Было много случаев, когда самолеты, оснащенные двигателями мощностью 150 лошадиных сил, разгонялись до скорости от 30 до 37 миль в час; а также много случаев, когда скорость самолета, оснащенного двигателем Liberty, составляла от 55 до 60 миль в час. Было несколько случаев штормового ветра, когда самолеты на высоте порыва фактически относилось назад”.

Те же шесть самолетов, которые находились в эксплуатации на момент открытия службы и находились в постоянной эксплуатации в течение года, эксплуатируются и по сей день, а тот, который совершил первый рейс из Нью-Йорка в Вашингтон 15 мая 1918 года, совершил полет 15 мая 1919 года. Считается, что это проливает новый свет на вопрос о сроке службы самолета и демонстрирует, что механические требования и эксплуатация в коммерческих полетах более экономичны, безопасны и во многих случаях более практичны, чем в выставочных или военных полетах.

Тот факт, что во время полетов было совершено всего 37 вынужденных посадок из-за механических неполадок, является рекордом, к которому ранее не прибегали в авиации, и заслуживает похвалы для самолетов американской постройки и механиков, которые поддерживают их в отличном состоянии. В особенности этот рекорд является данью уважения автомобилям американской сборки Liberty и Hispano-Suiza motors.

Перевозка самолетом обычно в два раза быстрее, чем поездом, и на расстояния в 600 миль и более, независимо от того, насколько частым или качественным является железнодорожное сообщение, стоимость пересылки самолетом по более высокому тарифу должна равняться стоимости ее доставки. Везде, где железнодорожное сообщение не такое частое или быстрое, как между Вашингтоном и Нью-Йорком, полеты самолетами должны приносить огромную прибыль на всех расстояниях от 500 миль и выше.

Опять же, с большими самолетами и на большие расстояния можно было бы добиться существенной экономии затрат на перевозку почты по железным дорогам, помимо сокращения времени доставки наполовину.

Аэропочта "Патфайндер" из Бостона в Нью-Йорк

Еще один шаг в эволюции воздушной почтовой службы был сделан 6 июня 1918 года, когда лейтенант Торри С. Уэбб доставил 4000 писем из Белмонт-парка, Лонг-Айленд, Нью-Йорк, в Бостон за три часа двадцать две минуты, расстояние составило 250 миль.

С Р. Хеком, механиком, в качестве пассажира лейтенант Уэбб вылетел из Белмонт-парка в 12.09.

Два часа спустя, когда "авиатор" приближался к Хэддону, штат Коннектикут, он обнаружил, что его компас работает плохо, и он спустился в Шейлервилле и починил его.

В 3.31 лейтенант Уэбб сделал круг над Согусом, штат Массачусетс, недалеко от Ревир-Бич и Бостона, а затем снизился над поместьем Годфри Кэбота, ныне авиационным полем Франклин-Парк.

По той или иной причине, предположительно из-за нехватки средств, услуга не была сделана постоянной.

Авиапочта Нью-Йорк-Чикаго

5 сентября 1918 года почтовое отделение запустило первую почтовую службу pathfinding между Нью-Йорком, Кливлендом и Чикаго. Мистер Макс Миллер должен был вылететь из Белмонт-парка, Лонг-Айленд, в 6 утра, но из-за шторма и поломки хвостовой опоры он вылетел только в 7.08 утра. Пролетев сквозь туман, он приземлился в Дэнвилле, штат Нью-Йорк, в 155 милях от Нью-Йорка, а после того, как сориентировался, лейтенант Миллер затем приземлился в Лок-Хейвене, штат Пенсильвания, потому что у него отказал двигатель. В 11.45 утра он вылетел в Кливленд. Но туман продолжался, и в конце концов он был вынужден приземлиться в Кембридже, штат Пенсильвания, из-за протекшего радиатора. После некоторой задержки он вылетел в Кливленд, но из-за темноты ему пришлось остаться там на ночь.

В 1.35 пополудни лейтенант Миллер выехал в Брайон, куда добрался и уехал в 4.35 пополудни, а в Грант-Парк прибыл в 6.55 пополудни. Расстояние составляло 727 миль по прямой.

На обратном пути он вылетел из Чикаго 10 сентября в 6.26 утра с 3000 отправлениями почты, приземлился в Кливленде и, вылетев оттуда в 4.30 пополудни, той же ночью достиг Лок-Хейвена, штат Пенсильвания. Он выехал оттуда 10 сентября в 7.20 и добрался до Белмонт-парка в 11.22 утра.

Мистер Эдвард В. Гарднер вылетел из Белмонт-парка в 8.50 утра в четверг, 5 сентября 1918 года, через два часа после того, как Макс Миллер стартовал на самолете Curtiss R. с мотором Liberty, взяв мистера Раделя в качестве механика и неся три пакета с почтой, в которых находилось около 3000 писем.

Гарднер приземлился в Блумбурге, штат Пенсильвания, недалеко от Лок-Хейвена. Он добрался до Кливленда засветло, и, проведя там ночь, 6 сентября мистер Гарднер покинул Кливленд и приземлился в Брайоне в 5.15 вечера, вылетев оттуда в Чикаго в 5.50 вечера, но был вынужден приземлиться в Вествилле, штат Индиана. Он выехал оттуда на следующее утро и прибыл в Грант-парк, Чикаго, в 7.30 утра. На обратном пути мистер Гарднер вылетел из Чикаго в Нью-Йорк за один день, 10 сентября. Вылетев в 6.25 утра, он приземлился в Кливленде, Лок-Хейвен, а затем в темноте в Хиксвилле, Лонг-Айленд.

Рекордное расстояние в 727 миль без остановок между Чикаго и Нью-Йорком было совершено армейским пилотом капитаном Э. Ф. Уайтом за шесть часов пятьдесят минут 19 апреля 1919 года на армейском самолете D. H. 4.



Courtesy of Aerial Age Weekly.

The pathfinding aerial mail flight, New York-Cleveland-Chicago.

Max Miller starting in a Standard Aircraft plane equipped with a 150 h.-p. Hispano-Suiza motor.

Любезно предоставлено еженедельником Aerial Age Weekly.

Рейс воздушной почты "Первопроходец", Нью-Йорк-Кливленд-Чикаго.

Макс Миллер стартует на стандартном самолете, оснащённом двигателем Hispano-Suiza мощностью 150 л.с.

15 мая 1919 года почтовые власти намеревались открыть авиапочтовое сообщение между Нью-Йорком и Чикаго, но из-за того, что некоторые машины, которые ремонтировались из военных машин в почтовые, не были готовы, это направление обслуживания пришлось отложить на несколько дней.

Открыто воздушное почтовое сообщение между Чикаго и Кливлендом, а также между Кливлендом и Чикаго. Время доставки в Кливленд и Бостон сократится примерно до шестнадцати часов, а в Нью-Йорк - примерно до шести часов. Письма, отправленные в Нью-Йорк вовремя, чтобы успеть на поезд, отправляющийся в 5.31 вечера, придут в Чикаго вовремя для доставки курьером в 3 часа, а не на следующее утро, как было бы в случае, если бы весь путь отправлялся поездом.

Почта из Сан-Франциско и всех штатов Тихоокеанского побережья, отправленная поездом № 8 Берлингтон, почта из Южной Дакоты и северного Иллинойса, отправленная центральным поездом № 12 Иллинойса, почта из северной Миннесоты и северного Висконсина, отправленная северо-западным поездом № 514, почта из Миннесоты, Северной Дакоты и Монтаны, отправленная поездом № 18 Чикаго, Милуоки и Сент-Пола, а почта из Канзас-Сити и всего юго-запада, отправленная поездом № 10 Сенте-Фе, придёт в Чикаго вовремя, чтобы успеть на отправку авиапочтой в восточном направлении. Авиапочта с этих поездов будет

доставляться прямо на станцию авиапочты. В Кливленде авиапочта отправится на поезде Нью-Йорк Централ в 4 часа дня на Восток.

В соответствии с этим соглашением авиапочта будет доставляться в Кливленд и Бостон во второй половине дня, а не на следующее утро. В Олбани, штат Нью-Йорк, и Спрингфилде, штат Массачусетс, эта почта будет доставлена утром, а не днем следующего дня.

Марки авиапочты для этой услуги такие же, как для авиапочты между Вашингтоном и Нью-Йорком. Напомним, что первоначально сумма, необходимая для перевозки письма, составляла 24 цента. Эта сумма была снижена до 16 центов и, наконец, до 6 центов, где она находится сейчас.

Без сомнения, когда большие двухмоторные машины будут внедрены в авиапочту, письма будут перевозиться по 3 цента за штуку между Нью-Йорком и Чикаго.

Одна компания уже обратилась к почтовым властям с предложением дополнить почтовое сообщение между Чикаго и Нью-Йорком.

Авиапочтовое сообщение между Чикаго и Кливлендом запущено по расписанию. Пилот Трент В. Фрай выехал из Чикаго в 9.35 утра и прибыл в Кливленд в 12.48 вечера на перестроенном D. H. 4, перевозившем 450 фунтов почты. Первая поездка была совершена очень вовремя, с пятиминутной остановкой в Брайоне, штат Огайо.

Другой самолет с Эдвардом Гарднером в качестве пилота вылетел из Кливленда в 9.30 утра, перевозя 300 фунтов почты, и прибыл в Чикаго в 1.25 пополудни



Courtesy of Aerial Age Weekly.

The reconstructed De Havilland biplane, showing the limousine accommodations for passengers.

The De Havilland 4's were built in large numbers by Dayton Wright Company and equipped with Liberty engines for fighting on the western front. Some of these rebuilt machines are being used for aero mail service between Chicago, Cleveland, and New York.

Любезно предоставлено еженедельником Aerial Age Weekly.

Реконструированный биплан De Havilland, демонстрирующий помещения для пассажиров в лимузине.

De Havilland 4 были построены в большом количестве компанией Dayton Wright Company и оснащены двигателями Liberty для боевых действий на западном фронте. Некоторые из этих восстановленных машин используются для авиапочтового сообщения между Чикаго, Кливлендом и Нью-Йорком.

Зарубежная авиапочта

Услуга авиапочты была запущена почти во всех странах Европы, и многие страны Южной Америки также строят планы по перевозке почты самолетами. В мае 1919 года г-н Хоакин Бонилья, сын президента Гондураса, посетил Соединенные Штаты, чтобы обсудить возможность использования Нового Орлеана в качестве одной базы, а Тегусигальфы - в качестве другой для посадки воздушной почты.

Г-н В. Х. Барранко из Кубы также находится в этой стране по поручению президента Кубы Меноколе организовать авиапочту между Ки-Уэстом и Гаваной, Куба.

Французская воздушная почтовая служба официально открылась 1 марта 1919 года между Парижем и Бордо, Марселем, Тулузой, Брестом и Сен-Назером под руководством директора гражданской авиации.

Почтовая служба Париж-Лилль.— Самолеты, задействованные в почтовой службе Париж-Лилль, которая была открыта в апреле 1919 года, стартовали с аэродрома Ле Бурже. Задействованные машины и пилоты были предоставлены почтовым властям военными властями.

Между Авиньоном и Ниццей также открыто ежедневное почтовое сообщение. Самолет доставляет почту в Ниццу, оставленную в Авиньоне поездом Париж-Лион, который прибывает в полночь. Машина также доставит почту из Ниццы в Авиньон как раз к полуночному поезду на Париж. Также объявлено о регулярном почтовом сообщении самолетом между Рабатом (Марокко) и Алжиром.

Великобритания.—Лондон-Париж (240 миль). Ежедневные пассажирские перевозки, если позволяет погода, на двухмоторных бипланах D.H. 10. В настоящее время совместно организуется компанией Aircraft Transport and Travel (Ltd.), из Лондона, и Compagnie Generale Transaerienne, из Парижа. Среднее время - от двух с половиной до трех часов.

В настоящее время действуют британские воздушные магистрали: (1) Лондон -Хадей (79 миль). (2) Лондон -Дувр (65 миль). (3) Лондон - Истей (53 мили), Сеттенмейер (152 мили). (4) Лондон - Бристоль (95 миль). (5) От Лондона до Уитни (55 миль), от Бромвича (51 миль) до Северного Шотвика (72 мили) и до Дублина, Ирландия (143 мили). (6) Лондон - Уайтон (63 мили), Харлакстон (41 миль), Карлтон (28 миль), Донкастер (28 миль), Йорк (27 миль), Каттерик (38 миль), Редкар (26 миль). От Каттерика до Нью-Касла (42 мили), от Урнхауса, Шотландия (95 миль) до Ренфру, Шотландия (40 миль). От Нью-Касла до Ренфру (124 мили). (7) От Лондона до Хакнолла (114 миль), от Шеффилда (50 миль) до Маниуэллхейтса (97 миль). Хакнолл - Дидсбери (52 мили), Скейлхолл (50 миль), Саж-Бей (99 миль), Олдергроув и Белфаст, Ирландия (55 миль). Саночный залив - Ренфру, Шотландия (72 мили).

Италия.—(1) Чивитавеккья-Терранова, Сардиния (150 миль). Ежедневная почтовая рассылка с помощью летающих лодок. Открыт 27 июня 1917 г.; временно закрыт зимой 1917-18 гг.; вновь открыт в марте 1918 г. Среднее время - 2 часа. (2) Венеция-Триест (170 миль). (3) Венеция-Пола (80 миль). (4) Анкона-Фиуме (130 миль). (5) Анкона-Сара (90 миль). (6) Бриндизи-Каттаро (150 миль). (7) Бриндизи-Валеона (100 миль).

Организован вскоре после подписания перемирия с Австрией; действует (8) Генуя-Ницца (100 миль). (9) Генуя-Флоренция (120 миль). (10) Флоренция-Рим (140 миль). (11) Рим-Бриндизи (290 миль).

Разрабатываемые в настоящее время линии авиапочты с (8) по (11) будут представлять собой итальянскую секцию международной службы авиапочты, которая будет создана между Лондоном, Парижем, Римом и Константинополем.

Франция.—(1) Париж-Ман-Сен-Назер (250 миль). Доставка ежедневной почты осуществляется с помощью двухмоторных бипланов Letord (двигатели Hispano-Suiza). Открыт 15 августа 1918 года. Среднее время - 3 часа. Почтовые расходы - 75 сантимов (15 центов). (2) Париж-Лондон (240 миль). (3) Париж-Лион (240 миль). (4) Лион-Марсель (165 миль). (5) Марсель-Ницца (140 миль).

Организуемые в настоящее время линии авиапочты с (3) по (5) будут представлять собой французское отделение объединенной службы авиапочты, которая будет создана между Лондоном, Парижем, Римом и Константинополем.

(6) Ницца-Аяччо, Корсика (150 миль). Скоро начнется ежедневная авиапочтовая доставка с помощью летающих лодок.

Различные линии авиапочты, находящиеся в ведении военных, функционируют на юге Алжира и Марокко, главным образом для доставки официальной корреспонденции. В настоящее время прорабатывается вопрос об организации воздушной почтовой линии из Марселя через Алжир в Тимбукту. Участки Бискра-Варджа (240 миль), Варджа-Инифель (211 миль) и Инифель-Инсала (223 мили) находятся в эксплуатации.

Греция.—(1) Афины-Янина (200 миль). Ежедневная почтовая служба; открыта 8 августа 1918 года. (2) Афины-Салоники (220 миль). Планируется доставка ежедневной почты.

Denmark.—(1) Copenhagen-Odense-Fredericia-Esierg (170 miles). (2) Копенгаген-Калундборг-Орхус (105 миль). (8) Копенгаген-Гетеборг-Христиания (330 миль). Планируется доставка ежедневной почты.

Австрия.—Вена-Будапешт (140 миль). Ежедневная почтовая служба; открыта 5 июля 1918 года. Почтовые расходы - 5,10 крон (1 доллар).

Норвегия.—(1) Христиания-Ставангер-Берген-Тронхjem (670 миль). Заморский маршрут. (2) Христиания-Берген (200 миль). Сухопутный маршрут. (3) Stavanger-Bergen (100 miles). Международный маршрут.

Проектируемые линии авиапочты, которые будут эксплуатироваться компанией Norwegian Air Routes Company.

Испания.—(1) Мадрид-Барселона (320 миль). (2) Барселона-Пальма, Балеарс (170 миль).

Проектируемые линии авиапочты, которыми будет управлять испанская компания.

Германия.—Берлин-Мюнхен (350 миль). Ежедневная доставка почты и пассажиров, если позволяет погода. Среднее время - четыре с половиной часа; проезд - 1 доллар за милю.

Между крупными городами работает несколько других почтовых и пассажирских перевозок, но подробностей нет.

ГЛАВА X

ВИДЫ ПОЛЕТОВ

НОЧНОЙ ПОЛЕТ—ПОЛЕТ СТРОЕМ—ЗАДЕРЖКА РОСТА —РАЗВОРОТ ИММЕЛЬМАНА—НЫРЯНИЕ НОСОМ—ВРАЩЕНИЕ ХВОСТОМ—БОЧКООБРАЗНЫЙ ПОЛЕТ—ПАДАЮЩИЙ ЛИСТ И Т.Д.

Из-за того, что умелая посадка - самое сложное, чему может научиться летчик, и из-за того, что с новичком происходит больше несчастных случаев, когда он приводит свою машину к земле, чем в любое другое время, за исключением, возможно, случаев задержки роста слишком близко к земле, ночные полеты особенно опасны. При наличии должным образом освещенных посадочных площадок в мирное время большая часть опасности приземления после наступления темноты может быть устранена при условии, что ночь ясная и с момента вылета авиаторов над аэродромом не было тумана. Если над местом посадки опустился туман, летчик должен рискнуть и спускаться наугад, если только его машина не оборудована беспроводным телефоном, поскольку компас и другие приборы не могут точно сказать ему, где он находится относительно ангаров или взлетной площадки на авиационном поле. Действительно, если телефонист на земле не может точно определить местонахождение летчика, чрезвычайно трудно направить летчика именно в тот угол поля, в котором он должен приземлиться.

Однако в ясную ночь с помощью факелов, прожекторов и т.д. У пилота не возникнет проблем при посадке, поскольку прямая дорога может быть освещена так же, как и середь бела дня. Тем не менее, когда самолет находится высоко в небе, из-за огромных расстояний в бесконечном космосе, скорости, с которой движется самолет, и отклонения от своего обычного курса из-за ветра летчику часто бывает трудно сориентироваться. По этой причине авиаторы стараются ночью обнаружить огни на железнодорожном полотне, отражение света на реке или ручье и следовать за ними до места назначения. Немцы в своих налетах на Лондон обычно пытались определить местонахождение реки Темзы, по которой они затем следовали до тех пор, пока не достигали метрополии, что им обычно удавалось делать лунными ночами, несмотря на британские дальнобойные прожекторы, быстроходных верблюдов "Сопвит" и заграждения, образованные тысячами зенитных орудий. Фактически, ни одна из стран, участвовавших в Великой войне, не разработала адекватных средств предотвращения налетов самолетов по той простой причине, что нет способа отгородить мегаполис так, чтобы эти современные стрекозы не могли летать вокруг, над или сквозь экран. Это еще одна причина, по которой огромный коммерческий воздушный флот всегда будет представлять огромную опасность для любой

сопредельной страны или соседнего города, потому что эти воздушные транспортные средства могут быть загружены негорючими зажигательными бомбами так же легко, как пассажирами, и 10 000 таких самолетов могут сбросить на город в радиусе ста миль от его границы достаточное количество химической взрывчатки, чтобы стереть его с лица земли пожаром.

Учитывая все шансы, которыми воспользовались гунны и летчики союзников во время Великой войны, типы машин, на которых они летали, и обстоятельства, при которых они летали, удивительно, насколько успешными они оба были в своих ночных налетах на территорию друг друга, и размер ущерба, который они нанесли. Каждую ночь, в дождь или солнечную погоду, британцы, французы и американцы сбрасывали от сорока до пятидесяти тонн взрывчатки на немецкие цели, и поистине удивительно, как мало машин было потеряно.

Однако ночные полеты в коммерческих целях можно было бы легко превратить в сравнительно безопасное средство воздушного транспорта. Машины, однако, должны быть сконструированы подобно Sopwith Camel, с очень быстрым набором высоты и очень низкой скоростью приземления, чтобы быстро преодолевать препятствия и останавливаться, как только они достигнут земли. Законцовки крыльев должны быть оборудованы фонарями, а на стойках по левому и правому борту должны быть установлены маленькие красные и зеленые огоньки, называемые навигационными огнями. Под фюзеляжем можно было использовать сигнальную лампу, а также сами фонари, ракеты, парашютные сигнальные ракеты или бортовые сигнальные ракеты, как на войне, чтобы освещать поля, давать пилоту представление о своем местонахождении и в то же время сообщать оператору радиотелефонной связи на земле положение корабля в воздухе. Это также предотвратило бы столкновения. Следует соблюдать осторожность, чтобы не ослепить пилота при посадке. Электрически освещенная буква "Т" со смотровыми вышками также помогла бы безопасной посадке дирижабля ночью.

С развитием полетов маяки и подвесные воздушные шары, парящие высоко над туманом или облаками, несомненно, будут установлены по всей земле, оснащенные различными огнями, чтобы точно указывать летчику, где он находится. Французы уже разработали такую систему.

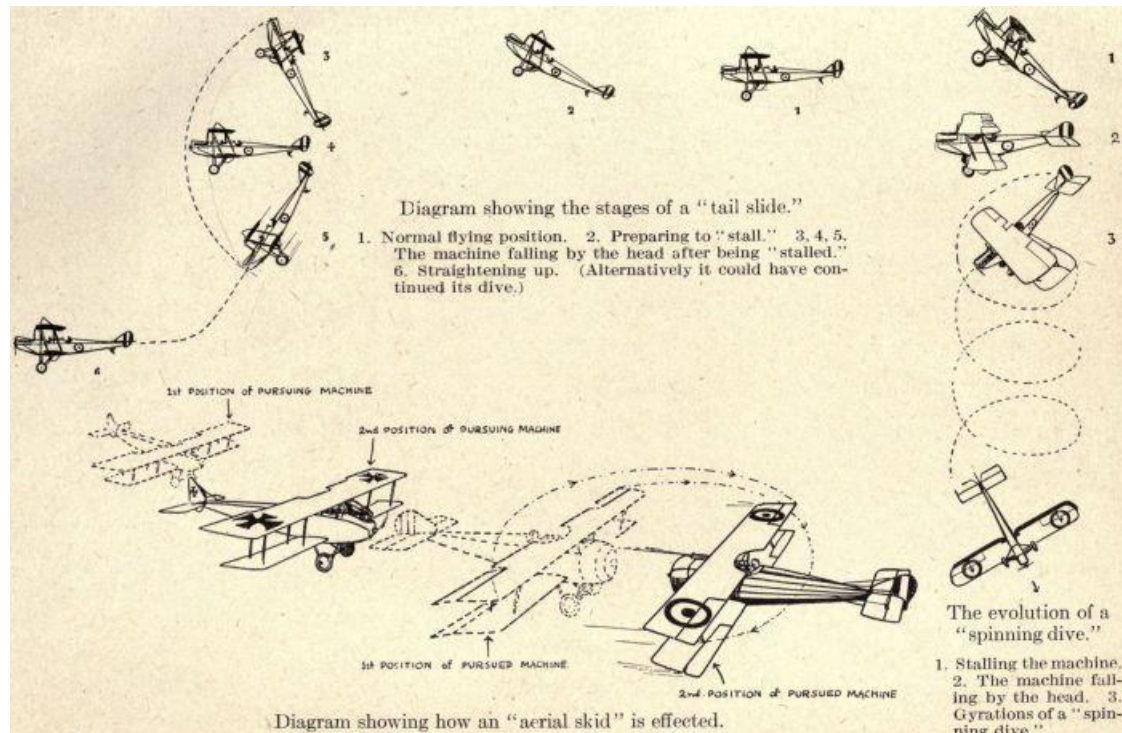
Конечно, вынужденная посадка ночью очень опасна, и это может произойти в любой момент. Сообщалось, что каждую ночь погибал пилот, патрулировавший над городами Париж и Лондон в поисках Бошей. Также сообщалось, что каждый самолет Hun, сбитый во время налета на Париж, стоил французскому правительству 3 000 000 долларов в виде боеприпасов, самолетов и т.д.

С регулярным строительством муниципальных аэродромов, оборудованных надлежащим освещением, сигнальными устройствами, беспроводными телефонами, ночные полеты могут стать такими же безопасными, как ночное плавание вдоль побережья, а с увеличением размеров и количества самолетов ночные полеты станут таким же обычным явлением, как и дневные.

Задержка роста

Нет никаких сомнений в том, что каскадерские полеты, или воздушная акробатика, были абсолютно необходимы для пилотирования разведывательных и боевых машин в Великой войне, поскольку для выживания в войне в воздухе пилоту было необходимо уметь маневрировать и уворачиваться в небе так же легко, как рыба в воде; в противном случае летчик был бы сбит более маневренной машиной или умным летчиком. Облака обеспечивали

самолетам такое превосходное прикрытие для нападения из засады на ничего не подозревающих новичков, и часто устанавливались приманки, чтобы побудить какую-нибудь предприимчивую боевую машину спикировать на приманку только для того, чтобы обнаружить, что на него пикирует группа из пяти или более самолетов. Чтобы выбраться из такого затруднительного положения, требовалось знание всех маневров, которые только может совершить самолет.



Диаграмма, показывающая этапы “хвостового скольжения”.

1. Нормальное положение в полете. 2. Подготовка к “зависанию”. 3, 4, 5. Машина, падающая головой после “зависания”. 6. Выпрямление. (В качестве альтернативы он мог бы продолжить свое погружение.)

Эволюция “ныряния со спиннингом”.

1. Остановка машины. 2. Машина, падающая головой. 3. Вращения при “вращающемся нырке”.

Схема, показывающая, как осуществляется “воздушный занос”.

Более того, каждый пилот должен знать, как выполнять эти трюки даже в мирное время, так что, если его двигатель заглохнет и он попадет в пикирование носом, он будет точно знать, что делать, чтобы выбраться из этого. То же самое верно и в отношении банковских операций, уклонения от уплаты налогов и т.д.

Наконец, поскольку самолет движется по воздуху так же, как подводная лодка движется по воде, он должен быть сконструирован таким образом, чтобы выдерживать нагрузки со всех сторон, чтобы, если машина сделает петлю или полетит вверх тормашками, жизненно важная деталь не сломалась из-за изменения давления.

Задержка роста никогда не должна выполняться ниже 2000 футов над землей. Это совершалось безрассудными пилотами в показательных полетах бесчисленное количество раз безнаказанно; тем не менее, многие из самых смелых и умных пилотов расстались с жизнью только из-за таких безрассудных попыток. Высота абсолютно необходима для восстановления равновесия, необходимого для безопасной посадки, особенно когда необходимо произвести вынужденную посадку. В конце концов будет принят закон, запрещающий, под страхом лишения лицензии, петлять, вращаться и т.д. ниже определенной высоты. Результатом станет уменьшение числа несчастных случаев на производстве и пропорциональное повышение доверия общественности к самолету как к безопасному и разумному средству воздушного транспорта.

Вертикальный вал

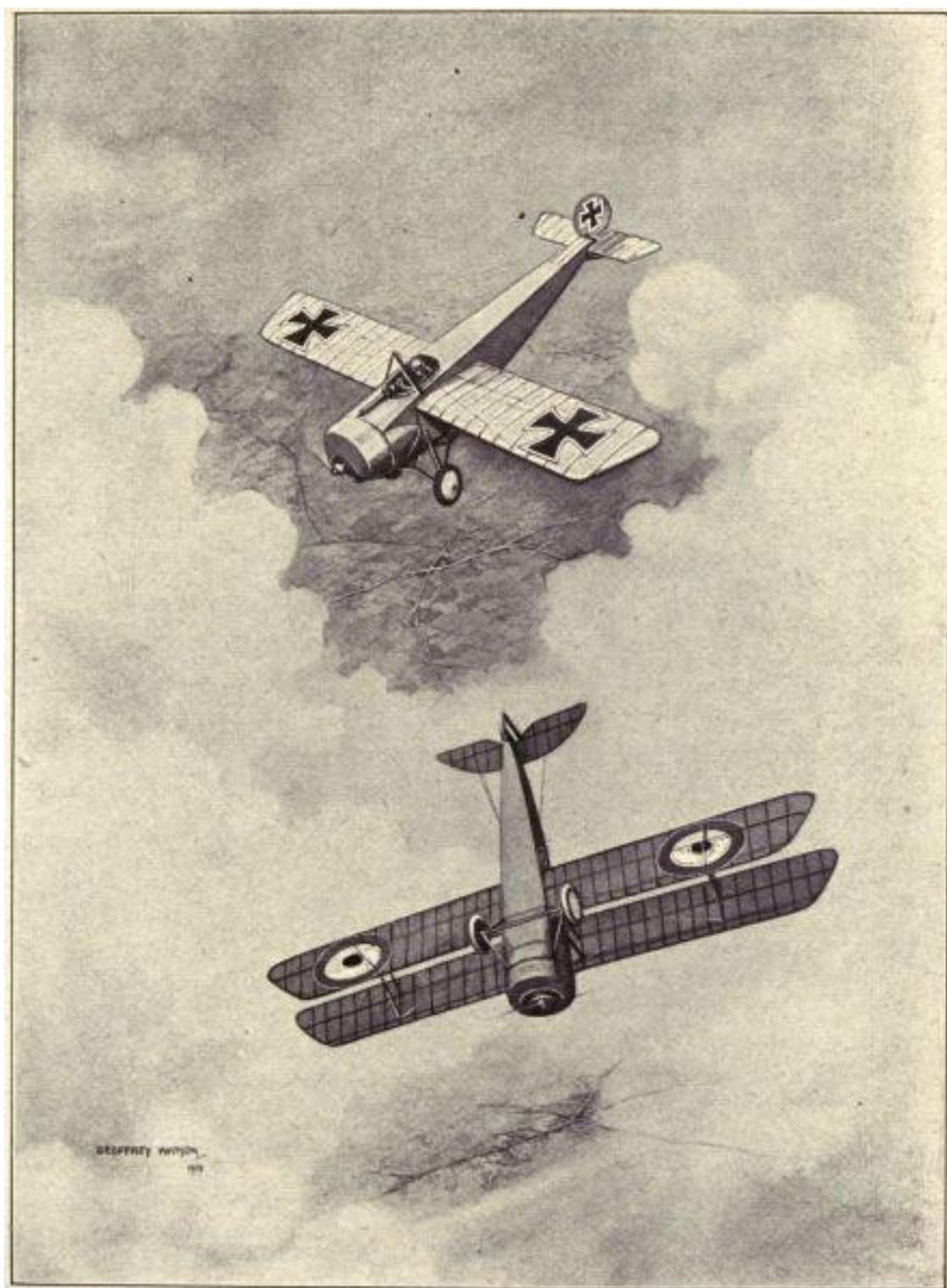
Этот термин применяется ко всем поворотам или кренам, выполняемым под углом 45 градусов и более. При правильной скорости этот маневр не представляет особой опасности и выполняется за счет того, что руль направления и рычаг управления находятся дальше, чем при обычном повороте. Чтобы выйти из вертикального крена, нужно дать противоположный руль и снова потянуть центральный рычаг управления немного вперед. Когда машина продолжает движение по кругу, она становится спиралью.

Спираль

Спиральный спуск выполняется с выключенным двигателем, и пилот должен всегда смотреть в центр круга. Когда угол наклона становится слишком крутым, он немного выравнивает ее, чтобы не заскользить вбок, а если спуск слишком быстрый, он слегка отводит рычаг управления назад. Когда крен слишком заметен, руль направления и руль высоты меняют функции, и пилот должен немедленно вернуть их в исходное положение.

Масштабирование

Масштабирование - это когда самолет внезапно подпрыгивает на несколько сотен футов в воздух после полета у земли. Иногда это необходимо для того, чтобы очистить ангар или телеграфный столб у земли. Летчики во время Великой войны делали это, атакуя аэродромы. Однако масштабирование невозможно произвести до тех пор, пока машина не наберет полную скорость, поскольку только этот импульс позволяет самолету так круто набирать высоту и внезапно. Трюк выполняется резким рывком рычага управления назад, что приводит к крутому подъему носа. Затем столь же внезапно рычаг управления выдвигается вперед, как раз в тот момент, когда машина достигла точки торможения и вот-вот завалится на бок. Чтобы избежать этого, рычаг управления необходимо толкнуть вперед, опустив нос и позволив машине набрать скорость, в противном случае она потеряет скорость полета и разобьется.



The so-called "Immelman turn."

The lower machine is turning on its back, while travelling forward, preparatory to diving.

Так называемый "поворот Иммельмана".

Нижняя машина переворачивается на спину во время движения вперед, готовясь к погружению.

Заикливание

Этот трюк представляет собой не что иное, как продолжение увеличения до тех пор, пока машина не полетит вверх тормашками и не завершит полный круг перпендикулярно земле. Это очень простой маневр, который был очень необходим в воздушных дуэлях. Некоторые машины были сконструированы таким образом, чтобы они могли легко делать петли. Чтобы сделать петлю, машина всегда должна набирать достаточный импульс при снижении, чтобы завершить круг. Чтобы начать петлю, рычаг управления необходимо оттянуть далеко назад, чтобы носовая часть поднялась вертикально вверх и перевернулась и оставалась в перевернутом положении в течение нескольких секунд. В этом положении он должен заглушить двигатель, ослабить рычаг, медленно центрируя управление. Двигатель можно снова включить, как только крутизна круга уменьшится.

Перед заикливанием самолет следует тщательно осмотреть из-за изменения напряжений, которое может привести к поломке жизненно важной детали. Другой опасностью при петлении является заглохание или остановка двигателя в любом месте до того, как будет выполнена первая половина петли, что приводит к опрокидыванию самолета на бок и штопору хвостом или пикированию носом.

Погружение Носом

Из-за того, что пилот должен набирать высоту, чтобы выйти из пикирования носом, лучше не пробовать их у земли. Пилот должен быть хорошо пристегнут, чтобы его не бросало вперед на рычаги управления. Это делается путем вытягивания носа прямо вниз. Двигатель должен быть выключен, чтобы свести к минимуму нагрузку на машину. Многие пикирования носом заканчиваются увеличением масштаба, и это были очень распространенные выступления в воздушных дуэлях. Машина, крылья которой недостаточно прочны, при выравнивании в конце пикирования может сложиться книгой и разбиться.

Поворот Иммельмана

Этот трюк состоит из выполнения первой половины петли, затем полного поворота машины в другую сторону. Этот маневр был назван в честь знаменитого немецкого аса. Двигатель может быть заглушен, когда машина разворачивается и ныряет.

Колесо тележки, шнуровка ботинка, падающий лист, бросок и бочка - все это части одного и того же трюка, и их часто принимают друг за друга. Вращение тележки осуществляется путем погружения или увеличения скорости, а затем увеличения масштаба машины. Когда самолет почти стоит на хвосте, но до того, как он потеряет скорость полета и управляемость, руль направления заставляет корабль накрываться в том же направлении, образуя сплошное колесо-тележку, выходящее наружу и обращенное в противоположную сторону.

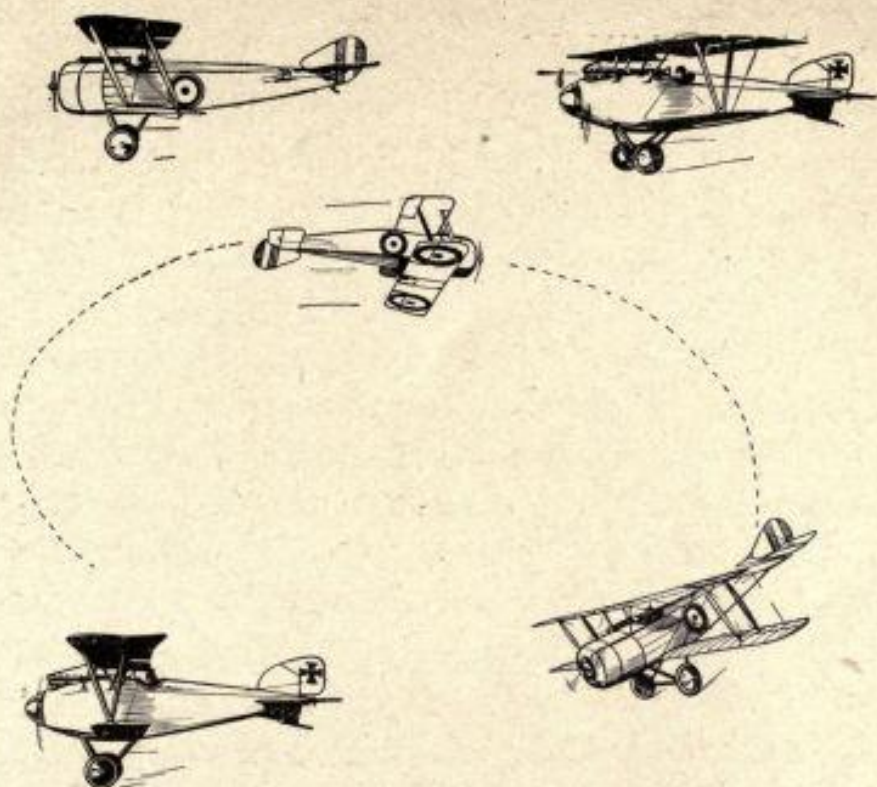


Diagram illustrating the reversal of position effected by a "loop."

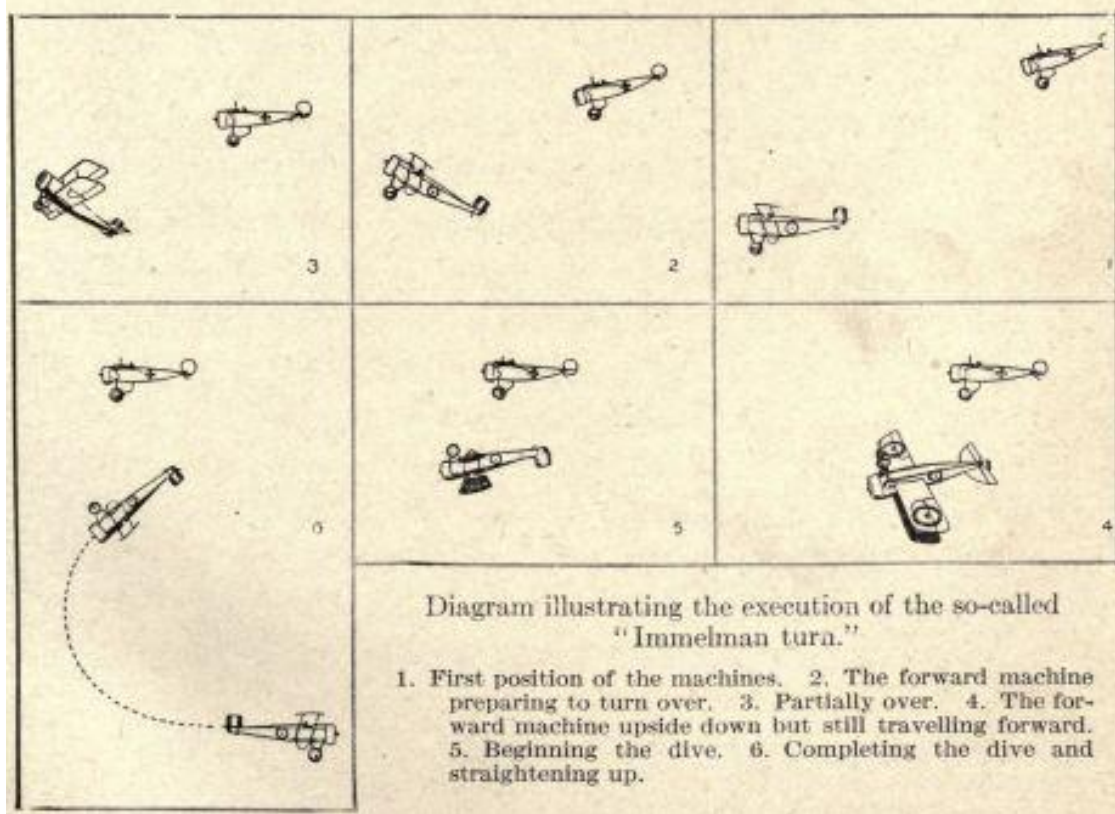


Diagram illustrating the execution of the so-called "Immelman turn."

1. First position of the machines. 2. The forward machine preparing to turn over. 3. Partially over. 4. The forward machine upside down but still travelling forward. 5. Beginning the dive. 6. Completing the dive and straightening up.

Диаграмма, иллюстрирующая изменение положения, осуществляемое с помощью "петли".

Диаграмма, иллюстрирующая выполнение так называемого “поворота Иммельмана”.

1. Первое положение станков. 2. Передний станок готовится к перевороту. 3. Частично перевернут. 4. Передний станок перевернут, но все еще движется вперед. 5. Начинаем погружение. 6. Завершаем погружение и выпрямляемся.

Управление падающим листом осуществляется с помощью модификации этого маневра, в результате чего машина заваливается на одну оконечность крыла, а затем снова переходит к управлению, в результате чего машина переворачивается в воздухе, как лист. Это опасный маневр, требующий резкого поворота руля из стороны в сторону.

Полет вверх ногами и вращение хвостом затруднены, за исключением определенных типов машин; конечно, это невозможно выполнять на любой длине и обычно заканчивается вращением хвостом, когда машина опускается, как резьба винта.

Естественно, при выполнении этих трюков вокруг машины возникают воздушные помехи, и из-за этого явления часты удары. Новичкам никогда не следует пробовать их вблизи земли. Однако они очень эффектны, и по этой причине их часто можно увидеть на аэродромах или летных выставках. Действительно, на счету лейтенанта Б. К. Мейнарда 318 петель подряд.

Полет Строем

Полеты как уток в форме наконечника копья и группами от 3 до 300 и более человек были впервые освоены немецким асом из асов, бароном фон Рихтгофеном, которому приписывали сбитие восьмидесяти самолетов союзников во время Великой войны. Однако до этого было обнаружено, что полеты парами более безопасны, чем в одиночку. С развитием беспроводной телефонной связи численность соединения увеличивалась до тех пор, пока в октябре 1918 года американцы не совершили налет на Вавиль с 350 машинами в строю.

Эти формирования назывались цирками, сначала из-за яркого камуфляжа, которым были покрыты красный барон и его немецкие машины; часто они размещали приманки под облаками, и когда ничего не подозревающий разведчик спускался на приманку, цирк пикировал на разведчика. Это было сделано обеими сторонами, так что летать в одиночку или даже парами на Западном фронте стало очень небезопасно.

Машина командира звена обычно была помечена тянущимся цветным серпантином, и он обычно летел на вершине наконечника копья. У заместителя командира обычно была своя машина, также специально помеченная, чтобы, если что-то случится с лидером, он мог принять командование. Командир часто подавал сигналы, стреляя из пистолетов. Эти же формирования также использовались для бомбардировок и разведки. Полеты в строю также были очень полезны для обстрела противника на земле во время последних четырех наступлений немцев в 1918 году. Группы из шести машин были использованы для этого маневра с большим эффектом. Станут ли полеты строем популярными в мирное время, еще предстоит выяснить. В случае аварии одной машины остальные могли бы быстро оказать помощь или доставить пассажиров к месту их первоначального назначения.

ГЛАВА XI

ВОЗДУШНАЯ НАВИГАЦИЯ

АТМОСФЕРНЫЕ УСЛОВИЯ—ВЕТРЫ И ИХ НАПРАВЛЕНИЯ—ОБРАЗОВАНИЯ ОБЛАКОВ, НАЗВАНИЯ И ВЫСОТЫ

Точно так же, как штурман должен знать море, так и авиатор должен обладать знаниями о небе и основных принципах аэродинамики, чтобы стать успешным пилотом. Хотя воздух изменчив, как и вода, летчик движется в нем, как рыба в воде. Следовательно, воздушный штурман должен знать достаточно о среде, по которой он путешествует, чтобы знать, что делать в чрезвычайной ситуации. Благодаря знанию фундаментальных принципов метеорологии летчики могут знать, чего ожидать в виде возмущений в атмосфере и как соответствовать этим условиям.

Для полета на самолете лучше всего подходит тихий ясный день. Тогда не возникают вихри и штормы, хотя воздух никогда не бывает в какой-то степени полностью свободен от первых. Даже сильный штормовой ветер не является помехой для полетов, что неоднократно демонстрировала авиационная почта Соединенных Штатов и сотни машин на фронтах боевых действий. Туманы и низко висящие облака являются самыми большими препятствиями для полетов там, где машины не оснащены радиотелефонами или направленной беспроводной связью. Для первых рейсов раннее утро и поздний вечер обеспечивают наиболее спокойные атмосферные условия.

Воздух, как и вода, стремится к уровню, на котором существует наименьшее давление. Он в 1600 раз легче воды и простирается примерно на 50 миль над землей. Половина его веса ниже трехмильного лимита. Атмосферное давление непостоянно, и температура воздуха обычно снижается с увеличением высоты, так что в воздухе часто бывает очень холодно, когда на земле сравнительно холодно. По этой причине для поддержания тепла пилота и пассажиров используется одежда с электрическим подогревом или кабины, обогреваемые двигателем.

Изменение температуры земли приводит воздух в движение, так что части, которые нагреваются солнечными лучами быстрее, чем другие части, воздействуют на атмосферу в этой местности быстрее, чем в других, поскольку нагретый воздух устремляется вверх за счет расширения, а более холодный воздух устремляется в освободившееся место. При повторении этого движение воздуха увеличивается. Таким образом, образуются области высокого и низкого давления. Достаточно взглянуть на карту Метеорологического бюро Соединенных Штатов, чтобы увидеть местоположение и атмосферное давление в различных местах Соединенных Штатов, и интеллектуальное считывание этих данных будет бесконечно полезно для летчика. Атмосферное давление измеряется барометром. Оно измеряется столбиком ртути, необходимым для его балансировки. Это же атмосферное давление используется для работы высотомера, который сообщает летчику, на какую высоту он забрался.

Падающий барометр указывает на приближение шторма, а поднимающийся - на хорошую погоду. Сила ветра обычно указывается милями, на которых бушует шторм. На заре авиации летчик обычно смачивал палец, чтобы определить, усилился ли ветер и с какой он стороны. Если бы он дул со скоростью много миль в час, он бы не рискнул выходить вперед.

При запуске или посадке машины всегда желательно поворачиваться лицом к ветру. Это правда, что при вынужденных посадках пилоты снижаются с порывами ветра, но на каждый фут они должны делать поправку.

Атмосферное давление также имеет большое значение для эффективности полета крыльев. Тепло, выделяющееся на поверхности самолетов, используемых армией Соединенных Штатов в Мексике, в некоторых случаях приводило к взрыву допинга и делало самолеты непригодными для полетов.

Однако летчик должен кое-что знать о типах преобладающих ветров и о времени суток, когда они наиболее сильны. На поверхности земли дневные ветры сильнее ночных, и средняя скорость дневного ветра составляет около одиннадцати миль в час. Из-за сходства движений ветра и воды многие термины, применяемые к движениям воздуха, одинаковы.

Когда восходящий поток ветра поднимается с бесплодной земли или конических холмов, это называется воздушным фонтаном. Иногда этот воздух поднимается со скоростью двадцать пять футов в секунду. Иногда самолет, попавший в один из таких фонтанов, поднимается, как пробка, на верхушке водяного фонтана, или крыло наклоняется, если на него попадает этот столб горячего воздуха.

Воздушная катаракта вызывается нисходящим холодным воздухом и оказывает на самолет, летящий по воздуху, эффект, противоположный эффекту фонтана. С ними можно столкнуться при полетах над сильно пересеченной местностью.

Воздушные каскады часто встречаются при полетах над узкими долинами или крутыми холмами. Очертания местности заставляют воздух внезапно опускаться в долины, что часто делает опасными попытки летчиков приземлиться на реках, окруженных крутыми берегами, если, конечно, они не летят вверх или вниз по реке.

С воздушными потоками применяется тот же принцип, за исключением того, что зона возмущения шире и мощнее. Большая скорость достигается вблизи открытых долин из-за того, что холодный воздух устремляется взамен горячего, движущегося вверх. Встречный, порывистый ветер вызовет волнение поверхности воздуха и сильные завихрения, и в пасмурный день его можно различить по разрывам на поверхности облаков.

На гребнях холмов встречаются вертикальные завихрения. Летчики обычно называют их карманами. Часто машина резко падает вниз, и пилот должен немедленно направить свою машину против течения. Иногда можно обнаружить, что ветры дуют в разных направлениях и проходят слоями друг над другом. Они имеют тенденцию разворачивать корабль, и это одна из причин, по которой авиаторы предпочитают набирать высоту перед выполнением каких-либо трюковых полетов. За исключением близкого расположения к земле, эти встречные ветры не опасны. Таким образом, точно так же, как судно в шторм безопаснее вдали от берега, так и самолет безопаснее на разумной высоте, где ветер не такой сильный.

Облака и туман - два злейших врага воздушного навигатора; во-первых, потому, что они закрывают наблюдателю обзор местности, не позволяя ему точно знать, где он находится, и потому, что ему трудно определить местонахождение посадочной площадки. Направленная радиосвязь и радиотелефон действительно очень помогают в предоставлении информации о рельефе местности под облаками или туманом, но, конечно, они не могут визуализировать

землю, на которую должен приземлиться самолет, чтобы пилот мог точно видеть, где ему следует поставить колеса. По этой причине знание облаков необходимо для пилотирования самолета.

Существует много различных видов облаков, но все они образуются в результате конденсации, когда поднимающийся объем влажного воздуха смешивается с другой массой другой температуры или когда конденсируется масса поднимающегося пара. Знание направления движения облаков в немоткроет пилоту определенные факты о погоде. Облака принимают практически все мыслимые формы.

Общие знания о движении облаков являются ценным приобретением для летчика, поскольку они указывают на воздушные течения, а также на состояние атмосферы в их окрестностях. Непрерывные облака указывают на плавное течение воздуха, в то время как чем больше разрывается облако, тем более неровными становятся воздушные потоки в этом районе. Исходя из образования облаков, пилот может оценить атмосферные условия до того, как он влетит в них. В целом, следующие типы облаков указывают летчикам на определенные специфические факты.

Небо цвета макрели, технически называемое перисто-кучевым, которое формируется из небольших шаровидных масс или белых хлопьев, отбрасывающих только легкие тени, или, самое большее, только очень светлые, или расположенных группами или линиями, обычно на высоте от 10 000 до 25 000 футов, указывает на хорошую погоду и для коммерческих полетов предоставляет широкие возможности для плавного полета ниже этой высоты.

Очень легкие, беловатые клочья облаков, волокнистые на вид, без теней, которые появляются на высоте 30 000 футов или более, являются самыми высокими облаками на небосводе, называются Перистыми, или Кобыльими хвостами, потому что они, как волосы, разбросаны по небу. Они указывают на ветер и циклоническую депрессию.

Следующими по высоте облаками являются Перисто-слоистые, которые находятся на высоте 29 500 футов и выглядят как тонкий лист запутанной паутинной структуры. Они беловатые, а иногда полностью закрывают небо, придавая ему молочный оттенок. Это облако - одно из самых красивых, и часто создает лунные и солнечные ореолы. Это указывает на плохую погоду.

Альтосфера представляет собой толстый обширный слой голубоватого или серого облака, иногда состоящий из плотной волокнистой структуры, которая очень плотна и ее невозможно проникнуть глазом. Они находятся на средней высоте от 10 000 до 23 000 футов и образуют светящуюся корону или ореол вокруг солнца или луны.

Шерстяные облака, или кучевые, как их еще называют, плотные, а верхние поверхности имеют куполообразную форму, со множеством острых выступов и горизонтальными основаниями. Они расположены низко и указывают на сильные возмущения воздуха, а также представляют опасность для любого типа воздушных судов при прохождении над ними или через них.

Грозовые облака, или Кучево-дождевые облака, образуются тяжелыми массами, поднимающимися в форме башен, гор или животных. Они обычно окружены сеткой или листом волокнистого вида, имеющим своим основанием аналогичное образование. Самые высокие точки этих облаков достигают высоты от 10 000 до 26 000 футов, а у основания они находятся

всего на высоте 4000 футов. Они указывают на молнии и сильные порывы ветра и очень опасны для воздушных навигаторов.

Беловато-серые шаровидные массы, частично затененные, нагроможденные группами и линиями и часто настолько плотно упакованные, что их края кажутся спутанными, называются альтово-кучевыми. Они расположены группами на высоте от 10 000 до 23 000 футов. Они похожи на небо макрели. Поперечные линии указывают на сильные потоки воздуха.

Слоисто-кучевые облака представляют собой темные шаровидные массы больших облаков, часто закрывающие все небо осенью и зимой. Они висят на высоте до 6000 футов и всегда предсказывают изменение погоды.

Самое низко висящее облако из всех - Слоистое, которое однородно на высоте от 100 до 3500 футов. Оно может быть как дрейфующим, так и неподвижным. Это однородный слой, напоминающий туман, но, в отличие от последнего, он не ложится на землю.

Нимб представляет собой толстый слой темных облаков с рваными краями, но бесформенный. Из-за этого образования обычно выпадает дождь или снег. В этих облаках много разрывов, и сквозь них видно много более высоких облаков. Ореол обычно находится на высоте от 300 до 6500 футов.

ГЛАВА XII

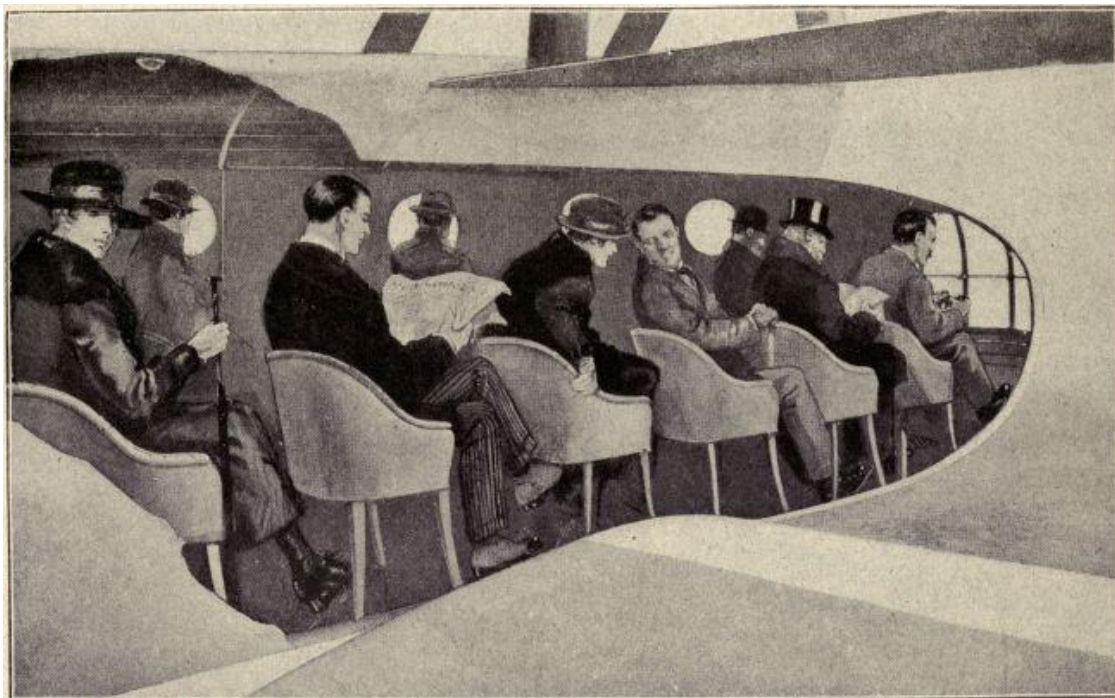
КОММЕРЧЕСКИЕ РЕЙСЫ

КОММЕРЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОЛЕТА — НЕСКОЛЬКО ЗНАМЕНИТЫХ АВИАЦИОННЫХ РЕКОРДОВ—ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ГЕРМАНИИ— ОГРОМНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ— ПРИЧИНЫ АВАРИЙ—ПРЕОДОЛЕННЫЕ НЕУДОБСТВА—НЕДОРОГИЕ ПЕРЕЛЕТЫ—СПОРТИВНЫЙ ТИП—ПОЛЕТ В АРКТИКУ—НИ ВОСТОКА, НИ ЗАПАДА

Перед лицом необычайного развития аэроплана и того, чего он достиг в Великой войне, как для гуннов, так и для союзников, кажется почти невероятным, что всего лишь 17 декабря 1903 года братья Райт совершили первый для человека успешный устойчивый и управляемый полет на машине тяжелее воздуха, приводимой в движение газовым двигателем, над песчаными дюнами Китти Хок, Северная Каролина! В тот исторический момент Уилбур Райт пролетел 852 фута за пятьдесят девять секунд, а его четырехцилиндровый газовый двигатель мог развивать всего 12 лошадиных сил!

С тех пор самолет доставил авиатора из Парижа через Константинополь в Каир, Египет; биплан, приводимый в движение газовым двигателем мощностью 300 лошадиных сил, поднялся на высоту 28 900 футов; другой биплан с двигателем мощностью 450 лошадиных сил поднялся с двумя людьми на высоту 30 500 футов; еще один, с размахом крыла 127 футов, приводимый в движение четырьмя двенадцатицилиндровыми моторами, развивающими по 450 лошадиных сил каждый, поднял сорок человек на высоту 6000 футов для часового полета над Лондоном.

Еще одна машина того же типа, но с размахом крыльев всего 100 футов и приводимая в движение всего двумя двигателями мощностью 400 лошадиных сил, перевезла пятерых человек и полезный груз в тонну на всем пути из Лондона в Константинополь и обратно в Салоники, на расстояние более 2000 миль, и перевезла шестерых человек из Лондона через Францию, Италию, Египет, Палестину, Аравию в Дели, Индия, на расстояние более 6000 миль. Двухместный самолет с пилотом и механиком пролетел из Турина в Неаполь и обратно расстояние в 920 миль без остановок! 25 апреля 1919 года гидросамолет ВМС США F-5 с четырьмя летчиками на борту пролетел 1250 миль за двадцать четыре часа десять минут без остановки. В последнем сообщении из Италии говорится, что огромный триплан длиной 150 футов, весом во много тонн и приводимый в движение тремя двигателями мощностью 700 лошадиных сил, поднял в воздух семьдесят восемь человек одновременно. Пианино было перевезено другим самолетом из Лондона в Париж. Альпы, Пиренеи и горы Таурус были транснавигированы с воздуха с помощью самолета. Над пустыней Сахара, Пирамидами, Ла-Маншем, Средиземным и Адриатическим морями летали на аппаратах тяжелее воздуха.



Courtesy of Flying Magazine.

Interior view of the Graham White twenty-four-seater aeroplane in flight.

The sound of the motors is shut out by padding. The room is electrically heated.

Любезно предоставлено журналом Flying Magazine.

Внутренний вид двадцатичетырехместного самолета Грэма Уайта в полете.

Звук двигателей заглушается прокладками. Помещение отапливается электричеством.

В зоне боевых действий аэроплан нашел себе самое удивительное применение. Оно выводило самые сокровенные секреты врага; оно забрасывало шпионов в тыл противника; оно фотографировало тысячи квадратных миль европейской и азиатской местности; оно руководило огнем артиллерии и маршем сотен тысяч солдат; оно разбрасывало сигареты над

наступающими солдатами; оно бросало банки с помидорами изнывающим от жажды и голодным людям на изолированных участках пустыни; оно доставляло продовольствие в осажденные лагеря; оно бомбило поезда, скопления солдат, склады боеприпасов и фабрики по производству боеприпасов, газовые заводы и бесчисленное множество других военных и производственных объектов. Он совершил больше маневров в воздухе, чем акробатический голубь. Он участвовал в самых необычных сражениях. Она опустилась так низко, что поражает солдат в окопах, транспорт на шоссе, поезда на железных дорогах и даже офицеров в их автомобилях. Действительно, бомбардировки промышленных городов на протяжении ста миль вдоль Рейна привели к большому падению морального духа немецкого народа, чем любой другой фактор. Поистине, этот новый двигатель человека развился в условиях острой необходимости войны за этот короткий промежуток времени дальше, чем любое другое механическое устройство — не исключая автомобиля, — которое человек когда-либо изобретал или поощрял.

Но при всех замечательных достижениях самолета и при всех колоссальных достижениях, которых он добился как перевозчик человека и его имущества, несмотря на то, что он преодолевает кратчайшее расстояние между любыми двумя точками на этой планете с наибольшей скоростью, тем не менее, многое еще предстоит сделать, чтобы сделать самолет безопасным, комфортабельным, популярным и недорогим средством воздушного транспорта. Поэтому, прежде чем мы попытаемся продемонстрировать, как можно заставить этот самый быстрый двигатель полета выполнять волю человека так же легко и комфортно, как мощную паровую машину, таинственную электрическую динамо-машину и хитроумный бензиновый мотор, давайте сначала подробно рассмотрим, что уже достигнуто в области самолетных перевозок. Затем, твердо стоя на земле, но подняв голову к облакам, чтобы видеть поверх самых высоких гор, давайте заглянем в коридоры веков и разглядим сквозь туман времени некоторые транспортные подвиги, которые это новое изобретение человека, несомненно, совершит.

Со времени первого полета братьев Райт и до начала Первой мировой войны из-за отсутствия коммерческих стимулов развитие авиации было таким же, как развитие любой другой науки, сопряженной с определенными физическими опасностями. Это правда, что месье Блерио перелетел через Ла-Манш 25 июля 1909 года; что Жюль Ведриньеса доставили на самолете из Парижа через Вену, Софию и Константинополь в Каир, Египет; и что Roland Garros пролетел 500 миль через Средиземное море из Сен-Рафаэля, Франция, в Тунис, Африка; но эти факты рассматривались как спортивные соревнования или трюки, которые нельзя регулярно выполнять самолетами без больших человеческих жертв. По этой причине авиация практически не проявляла коммерческого интереса и очень мало военного — за исключением Германии, которая была готова ухватиться и развивать все, что помогло бы ей реализовать *Цель*, когда она станет завоевательницей мира.

Действительно, мало кто, кроме тех, кто связан с воздухоплаванием, знает, что одной из главных причин, по которой потсдамская банда использовала сараевские убийства в качестве предлога для втягивания всего мира в войну, была твердая вера в то, что Германия обладала в то время полным господством в воздухе. Она построила флот из двадцати цеппелинов, некоторые из которых достигали 710 футов в длину и поддерживались более чем 2 000 000 кубических футов газообразного водорода, приводились в движение шестью газовыми двигателями

Maybach, каждый из которых развивал 250 лошадиных сил, и несли экипаж из сорока восьми человек и полезный груз в четыре тонны.

Какие разрушения причинили эти флотилии машин легче воздуха открытым деревням, поселкам Англии, Шотландии, Франции, Бельгии, Румынии и России — не говоря уже о роли, которую они сыграли в морском сражении при Ютландии, — составляют еще одну главу в истории немецкой воздушной подготовки и воздушных перевозок, о которой рассказывается в главе о коммерческих Цеппелинах. Но точно так же, как Германия ухватилась за подводную лодку и разработала ее в полемических целях, она увидела возможности самолета как разведчика, истребителя и бомбардировщика, вспомогательного средства Цеппелина. С целью развития воздухоплавательной отрасли службы за пределами любой другой страны правительство Германии всячески поощряло авиацию. В 1914 году компания Huns предложила сумму в 55 000 долларов за лучший аэромотор с водяным и воздушным охлаждением мощностью от 80 до 200 лошадиных сил. Среди пунктов, которых следует избегать при его строительстве, было “использование материалов из любой другой страны, кроме Германии”. Под эгидой Авиационной лиги Германии Kaiser также учредил призы в размере пятидесяти тысяч марок за лучшие рекорды высоты, пересеченной местности и беспосадочных полетов, установленные стандартными самолетами, взятыми со склада. Поскольку немецкие авиастроители получали субсидии от своего правительства, их летчикам не составило труда забрать все призы на этом соревновании, так что к концу июля 1914 года они установили следующие новые мировые рекорды:

Отто Линнекогель 9 июля поднялся на высоту 21 654 фута, побив рекорд Roland Garros в 19 032; 14 июля Генрих Эльрих достиг 26 246 футов; а Райнхольд Бем летел двадцать четыре часа и две минуты, не останавливая двигатель!

Те, кто понимает, сколько времени, денег и энергии было затрачено этой страной за время войны на налаживание массового производства самолетов и аэромоторов, оценят, что значило для Германии в июле 1914 года, когда она объявила войну миру, провести все свои эксперименты, настроить авиационные заводы и оснастить почти тысячу стандартных самолетов стандартными двигателями Benz, Mercedes и Maybach, в то время как в Англии было едва 250 самолетов почти такого же количества различных типов, а Франция находилась в аналогичном состоянии с примерно 300 самолетами и двигателями!

Обладая господством на суше и в воздухе, Германия чувствовала, что может нейтрализовать или преодолеть господство Великобритании на море, вторгнувшись во Францию, захватив порты Ла-Манша и пролетев над британским флотом, высадить армию в Англии и завоевать “тесный маленький остров”. Действительно, в течение трех лет после первой битвы на Марне страх именно перед такими непредвиденными обстоятельствами вынудил Англию держать большую постоянную армию дома, в то время как Германия со своими цеппелинами и аэропланами, даже из далекой Бельгии, терроризировала Шотландию и Англию почти ежедневными бомбардировочными налетами.

Но как только разразилась война, правительства мира начали ценить то, чего могут достичь эти маленькие игрушки спортсменов, и осознавать, что сторона, построившая и оснастившая самый большой и быстроходный флот разведчиков и истребителей, может выколоть глаза своему противнику и победить в гигантской борьбе; ибо армия или флот не могут нащупывать свой путь вперед, как червяк, не будучи уничтоженными! Это ускорило огромную

экономическую и производственную гонку по производству достаточного количества самолетов и подготовке достаточно опытных пилотов, чтобы изгнать врага с воздуха и получить контроль над третьим измерением. Боевые и бомбометные возможности самолета тогда не были оценены в полной мере; это произошло позже. Следовательно, двумя целями, к которым в первую очередь стремились при фактическом проектировании и постройке самолетов, были маневренность и скорость, а позже и бомбометание. Внутренняя устойчивость и достаточные факторы безопасности, два главных фактора при мирном строительстве самолетов, были лишь второстепенными или полностью игнорировались.

В течение почти четырех лет эта война инструментов и эта война в воздухе продолжались с переменными перипетиями для Хуна и Элли. Сначала появились немецкие разведывательные и боевые "фоккеры", оснащенные моторами, которые благодаря своей превосходной мощности в лошадиных силах делали их более быстрыми и простыми в управлении, чем все, что было у союзников, пока в 1916 году не появился знаменитый французский "Ньюпор" с двигателями Le Rhone мощностью 110 лошадиных сил и не стал равняться Voche по этим двум основным параметрам. Затем, из-за количества машин, сбитых или вынужденных приземлиться из-за неисправности двигателя, ни одна из сторон не могла долго скрывать от противника какие-либо секреты конструкции авиадвигателя или конструкции самолета. Поэтому началась борьба за серийное производство. Тем временем французы, британцы и итальянцы начали массово строить огромные двухмоторные Caudron, Voisins, Breguets, Handley Pages и Capronis, а немцы - Gothas. С каждым годом увеличивалась мощность двигателей и размеры самолетов; и все же, из-за бесконечной площади неба для маневров и отсутствия крупных воздушных флотов, летающих как единое целое, ни одна из сторон не могла помешать разведывательным машинам или бомбардировщикам вести разведку или бомбить любую цель в радиусе двухсот миль от их аэродромов.

С вступлением Соединенных Штатов в борьбу немецким военным лидерам становилось все более и более очевидным, что они должны выиграть войну, прежде чем огромные производственные ресурсы этой страны смогут ощутить себя на Западном фронте. Это, конечно, было одной из кардинальных причин серии великих немецких наступлений, начавшихся 21 марта 1918 года.

Союзники тоже теперь полностью осознали, что Великая война будет выиграна в воздухе, поэтому они приложили все усилия и ресурсы для создания самолетов, чтобы очистить небо от немецких машин и бомбить Германию с воздуха. Пока невозможно должным образом оценить, насколько эти рейды в тыл Бошей были связаны с падением морального духа немецкого народа и тевтонских солдат. Однако, чтобы дать представление о жестокости этой войны в воздухе и разрушениях, причиняемых бомбовыми машинами в Германии, мы знаем, что британские независимые военно-воздушные силы высылали над территорией противника эскадрильи от пяти до ста самолетов, которые ежедневно, в дождь или солнечную погоду, сбрасывали от шестидесяти до ста тонн взрывчатки на военные объекты и производственные предприятия, разбросанные по полосе шириной в сто миль вдоль всей долины Рейна. Эти рейды проникли до Эссена и Гейдельберга. Они уничтожили склады боеприпасов, железнодорожные станции, химические и газовые заводы. Взорвав железнодорожное сообщение с тылом, они фактически перерезали артерии немецкой армии. Более того, своими неоднократными экскурсиями в

Голландию они нарушали сон, покой и работоспособность людей в промышленных городах южной Германии.

И в воздушных боях союзники быстро завоевывали превосходство. 18 октября 1918 года только британские военно-воздушные силы уничтожили шестьдесят семь машин Hun и вывели из-под контроля еще пятнадцать, потеряв при этом только пятнадцать самих машин. Таким образом, эти летчики ослепили немецкую артиллерию и в ходе боевого патрулирования нанесли удар по траншеям тевтонов, разбомбили их автомобильный и железнодорожный транспорт и рассеяли скопления их войск. Действительно, единственное место, где можно было спастись от этих безжалостных воздушных драконов, находилось под землей.

Тем временем, после долгих задержек и множества ошибок, самолеты американского производства начали в большом количестве появляться на Западном фронте. Вот отчет о том, чего достигли американцы за то короткое время, что у них были машины: было уничтожено 926 немецких самолетов и 73 аэростата. Американцы потеряли 265 самолетов и 38 аэростатов.

Наконец, в октябре 1918 года 350 самолетов американского производства единым строем сбросили на Ваврилл тридцать две тонны взрывчатки. Когда было подписано перемирие, на Западном фронте фактически было задействовано 740 американских самолетов, 744 пилота, 457 наблюдателей и 23 воздушных стрелка. Из них 329 были машинами преследования, 296 - наблюдения и 115 - бомбардировщиками.

Трудно подсчитать, какой ущерб французы и итальянцы нанесли немецкому превосходству в воздухе и эффективности производства. Она была очень значительной и, взятая в совокупности с другими, достаточной, чтобы убедить немецких военных лидеров в том, что производство союзниками самолетов было настолько быстрым, что самое большее через год союзники сметут гуннов с небес, и даже Берлин не избежит участи, которую гунны так часто обрушивали на Лондон, Париж и Бухарест. Наконец, призыв, обращенный германским правительством к союзникам примерно за месяц до конца войны, ограничить воздушные налеты пятидесятимильной зоной от линии боевых действий, был полным признанием того, что превосходство союзников в воздухе было одним из наиболее решающих факторов, заставивших Германию капитулировать.

Но хотя основное использование самолетов в течение последних четырех лет было спорным, тем не менее, некоторые из поразительных новых достижений ясно демонстрируют, чего можно ожидать, когда одни и те же производители самолетов проектируют и конструируют машины для общепризнанных целей коммерческих воздушных перевозок. Вот лишь несколько самых поразительных мировых рекордов, которые предполагают такие возможности:

29 августа 1917 года капитан маркиз Джулио Лауреати пролетел на самолете S. I. A. из Турина в Неаполь и обратно расстояние в 920 миль, установив новый мировой рекорд беспосадочного перелета, а месяц спустя он и его механик вылетели из Турина в Лондон, пересекли Альпы на высоте 12 000 футов и преодолели расстояние в 656 миль со средней скоростью 89 миль в час. Скорость, однако, не была выдающейся, поскольку 100 миль в час - это средняя скорость для больших машин, а разведывательные машины во время войны преодолевали 150 миль на Западном фронте. 19 апреля капитан Э. Ф. Уайт, США, на самолете DH-4 пролетел 727 миль из Чикаго в Нью-Йорк без остановок за шесть часов пятьдесят минут.

25 апреля 1919 года четыре военно-морских летчика на гидросамолете типа F-5, серийный номер 3589, установили новый мировой рекорд продолжительности полета, когда они официально пролетели 1250 миль за двадцать часов десять минут. Рекорд был сделан во время непрерывного полета с 11.42 утра 25 апреля до 7.52 утра 26 апреля. В течение всего дня и ночи, часто преодолевая сильный бриз над Чесапикским заливом и мысами Вирджиния, F-5 описал большой круг, простираясь на север до устья реки Потомак, а затем на восток до Атлантического океана, пролетая над мысами, а затем вглубь страны к военно-морской базе.

Четверо мужчин в машине за время полета съели три порции пищи.

Машина покинула военно-морскую базу с 850 галлонами бензина. Когда она приземлилась, в баках оставалось едва ли два галлона.

F-5 - усовершенствованный тип летающей лодки, который Военно-морское министерство намеревалось использовать для патрулирования в военных целях. Размах крыльев составляет 105 футов. Машина была построена компанией Curtiss и известна как "кайтбот", оснащенный двумя двигателями Liberty.

На Райт-Филд, недалеко от Дейтона, штат Огайо, 18 сентября 1918 года майор Р. В. Шредер из Воздушной службы Соединенных Штатов на самолете американского производства, приводимом в движение двигателем Hispano-Suiza американского производства, установил новый мировой рекорд высоты в 28 900 футов, что всего в 102 футах от высочайшей вершины Гималаев. В декабре 1918 года капитан Лэнг и лейтенант Уиллетс заявили, что поднялись на высоту 30 500 футов на самолете "Бристоль", но рекорд не был подтвержден. 19 ноября 1918 года самолет вылетел из Комб-ла-Вильи в Париж и вернулся обратно, преодолев расстояние в восемьдесят миль, на борту которого находилось тридцать восемь пассажиров. За два дня до этого самолет Handley Page с размахом крыла 127 футов и фюзеляжем шестьдесят пять футов, приводимый в движение четырьмя моторами и пилотируемый американцем, поднял девять женщин и тридцать одного мужчину на высоту 6000 футов во время часового полета над Лондоном, Англия. Год назад другой тип этой же машины, но с размахом крыла всего 100 футов, приводимый в движение всего двумя моторами мощностью 275 лошадиных сил и перевозивший пятерых человек, пролетел через всю страну из Лондона в Константинополь, сбросил бомбы на стоящий там на якоре немецкий крейсер "Гебен", а затем вылетел обратно в Салоники, преодолев в общей сложности более 2000 миль и проведя в воздухе в общей сложности тридцать один час. Полет проходил через Париж, Лион и Марсель, чтобы избежать Альп, а оттуда в Пизу, Рим, Неаполь, а затем через 250 миль гористой местности, часто на высоте 10 000 футов.

Ближе к концу года огромный триплан Caproni с размахом крыльев 150 футов, приводимый в движение тремя моторами Fiat мощностью 700 лошадиных сил, развивающими в общей сложности 2100 лошадиных сил, перевез семьдесят восемь человек в пробных полетах на заводе!

Летающая лодка модели F-5 с размахом крыльев всего 102 фута, приводимая в движение двумя моторами Liberty и поднимающая 50-футовую лодку, преодолела 12 900 фунтов веса на многие сотни миль в поисках немецких подводных лодок, а другая летающая лодка с размахом крыльев 123 фута доставила пятнадцать офицеров и пилота из Вашингтона, округ Колумбия, в Ньюпорт-Ньюс, Вирджиния.

27 ноября 1918 года самолет Curtiss Nc1 доставил пятьдесят человек на короткий рейс в Рокавей-Бич, штат Нью-Йорк. Он был запряжен тремя "Либерти моторс". Полетный вес машины составлял 22 000 фунтов, а размах крыльев машины составлял 126 футов, а NC-3 и NC-4, которые совершали перелет из Рокуэй, штат Нью-Йорк, в Галифакс, что составляло 520 миль для первого этапа трансатлантического перелета, весили 28 000 фунтов и приводились в движение четырьмя двигателями Liberty.

Военное министерство 23 декабря также объявило, что эскадрилья из четырех армейских учебных машин вылетела из Сан-Диего, Калифорния, в Минеолу, Лонг-Айленд, на расстояние 4000 миль, при фактическом налете в пятьдесят часов.

Печально известный немецкий двухмоторный толкатель Gothas длиной 78 футов, приводимый в движение шестицилиндровыми двигателями Mercedes мощностью 260 лошадиных сил, перевозящий трех человек и пятьсот фунтов взрывчатки, совершающий ночные полеты с аэродромов близ Гента, Бельгия, на расстояние почти в двести миль, совершал налеты на Лондон более сотни раз, несмотря на противодействие флотилий британских самолетов и гидросамолетов и тысяч зенитных орудий.

В течение некоторого времени воздушная почта доставлялась из Лондона в Париж за два с половиной часа. Почта также регулярно перевозится воздушным транспортом между Вашингтоном, Филадельфией и Нью-Йорком, а также между Римом и Турин. Почта доставлялась по воздуху из Чикаго в Нью-Йорк за десять часов и пять минут; и второй помощник генерального почтмейстера Прегер говорит, что почта по воздушной линии будет распространена на Тихоокеанское побережье, и в 1919 году будут действовать полностью пятьдесят маршрутов воздушной почты.

Сколько самолетов, которые могли бы использоваться в мирных целях, было достроено всеми союзниками и находилось в том или ином виде на вооружении в конце войны, является проблематичным. Судя по требованию союзников о передаче Германии 1700 самолетов, военные власти союзников, несомненно, подсчитали, что Германия должна была иметь гораздо большее количество на действительной службе на Западном фронте. Учитывая учебные машины, необходимые для обучения пилотированию достаточного количества авиаторов, и самолеты, списанные как небезопасные для боевых полетов, у Германии должно было быть 8000 или более машин тяжелее воздуха. У британцев, несомненно, было около 5000 единиц всех видов оружия на разных фронтах, и, возможно, 10 000 из них использовались для обучения и других целей. Действительно, согласно заявлению, сделанному генералом Сили в парламенте в апреле 1919 года, Британия зарабатывала более 4000 долларов в месяц, или 50 000 долларов в год, когда война закончилась. Возможно, у французов и итальянцев, вместе взятых, их было меньше, чем у немцев, из-за физических ограничений их производственных мощностей. Мы знаем, что у американцев было около 2000 человек на фронте, когда война закончилась. К 4 октября была поставлена тысяча DeHavilland 4, и также было изготовлено более 6000 тренажеров. Мы как раз выходили на заводское производство примерно в 1200 единиц в месяц, когда закончилась война. Действительно, если быть точным, на 11 ноября 1918 года было заказано в общей сложности 33 384 самолета; после этой даты было отменено 19 628 заказов, и до 27 декабря 1918 года с заводов Соединенных Штатов было отгружено в общей сложности 13 241 самолет.

За исключением учебных машин и двухместных истребителей, таких как De Havilland 4, большинство этих американских машин вряд ли можно было использовать для чего-либо, кроме обслуживания воздушной почты. Большие бомбардировщики Caproni и Handley Page будут выполнять некоторые пассажирские перевозки. Действительно, мирные самолеты, в отличие от военных, сконструированы с учетом стабильности, безопасности, грузоподъемности и комфорта в качестве основных факторов.

К счастью для авиационной промышленности, к концу Великой войны европейские, американские и азиатские страны уже вложили в аэронавтику около десяти миллиардов долларов. Часть этих средств была израсходована на строительство авиационных заводов, воздухоплавательных двигателей, аэропланов, дирижаблей, ангаров; на приобретение сырья и посадочных площадок; на подготовку летчиков и механиков, а также на изготовление воздухоплавательных машин, оборудования и принадлежностей. Тысячи мебельных и фортепианных фабрик, судостроительных мастерских и подобных предприятий производили пропеллеры, распорки, нервюры, понтоны, летающие лодки и так далее; а сотни автопроизводителей и производителей двигателей отдали свои заводы или значительную их часть производству моторов, лонжеронов и инструментов.

Лак, лен, хлопок, касторовое масло, защитные очки, одежда и сотня других вещей также использовались либо при непосредственном производстве самолетов, либо в снаряжении авиаторов или механиков, так что сегодня существуют десятки тысяч квалифицированных и неквалифицированных ремесленников, авиаторов, механиков, которые задаются вопросом, как далеко авиационный двигатель с его замечательным развитием от 16 лошадиных сил, которые использовали братья Райт, до 700 лошадиных сил Fiat, будет использоваться в коммерческой авиации и как далеко хрупкий маленький двигатель будет использоваться в гражданской авиации. Планер Райта, который превратился в машину весом в шесть тонн, можно сделать прибыльным средством воздушного транспорта.

Более того, все научные знания, квалифицированный технический персонал, все огромные инвестиции в основную собственность и десятки тысяч построенных самолетов используются в коммерческих целях. Их не было, и делается все, чтобы самолет выполнял приказы человека так же легко, как пароход, электромобиль, паровая машина и легковой автомобиль.

Несмотря на то, что самолет совершает полет по кратчайшему маршруту за кратчайшее время между любыми двумя заданными точками, прежде чем удастся привлечь достаточное количество пассажиров к полетам по воздушной линии, чтобы сделать это финансово выгодным для транспортной компании, население должно быть уверено, что это достаточно безопасно; что они могут летать с комфортом; и что цена разумна. Итак, давайте сначала посмотрим, что было сделано и что делается для удовлетворения этих трех требований.

Опасности, связанные с полетами на самолете, были сильно преувеличены газетами, которые фиксируют только необычное. Более того, полеты в зоне боевых действий выполнялись при самых неблагоприятных и опасных обстоятельствах. Кроме того, машины создавались с учетом маневренности и скорости, а не с учетом факторов устойчивости и безопасности. Более того, все "скауты" и большинство разведывательных и боевых самолетов приводились в движение только одним мотором, так что в случае неисправности двигателя им приходилось спускаться на землю, отдаваясь на милость зенитных орудий и воздушных истребителей. Наконец, им часто приходилось приземляться на изрытой снарядами местности. Естественно, потери были

высокими. Действительно, война в воздухе должна была быть настолько опасной, насколько это вообще возможно.

Тем не менее, несмотря на эти опасности, удивительно, как много машин, даже будучи сбитыми с неисправностью какой-либо жизненно важной детали, во многих случаях падая на несколько тысяч футов, выправлялись, прежде чем достичь земли, и совершали безопасную посадку благодаря точности конструкции с точки зрения поперечного и продольного баланса. И в целом, судя по замечательным рекордам, уже сделанным самолетами, даже одномоторная машина очень надежна.

На двухмоторном самолете, конечно, потери были не столь велики, поскольку даже если один двигатель выходил из строя, другой мог вернуть летчиков на аэродром. Майор Салонне, итальянский ас, 20 февраля 1916 года пролетел сто миль до своих позиций, когда один из двигателей его "Капрони" вышел из строя!

На авиационных полигонах из-за новичков, которые учились летать, естественного безрассудства молодежи, а иногда и неправильной конструкции самолетов — построенных наспех и часто поверхностно осмотренных — потери были выше. Задержка роста слишком близко к земле и на машинах, сконструированных в основном для полета по прямой, так что нагрузки должны исходить только от одного угла полета, коварство противника и абсолютная необходимость освоения лучших маневров и новейших типов самолетов также увеличили доску почета. Но задержка роста устранена, поскольку машины, оснащенные двумя или более надежными авиационными двигателями, построены в соответствии со стандартными спецификациями в отношении материалов, методов, устойчивости и требуемого количества факторов безопасности, управляются испытанными пилотами, совершают полеты между обычными посадочными площадками и аэродромами и управляются в темное время суток и в туманную погоду с земли по радиотелефонам, таким как у командиров полетов, которые используются для инструктажа членов летной эскадрильи, опасности полетов могут быть уменьшены до размеров, соизмеримых с желанием людей перемещаться с места на место на самом быстром и безопасном транспортном средстве.

Конечно, нынешняя высокая посадочная скорость самолета является причиной многих аварий. Тридцать пять миль в час, за исключением тех случаев, когда сопротивление напору велико, - это самая низкая скорость, достигаемая в настоящее время при посадке машины тяжелее воздуха. Изобретение устройства или открытие средства снижения скорости до десяти миль в час при касании земли, хотя все еще только в сфере вероятного, ни в коем случае не является диаметрально противоположным законам, присущим самолету. После этого опасность полета на самолете будет снижена до бесконечно малых величин — по крайней мере, в степени, не более опасной, чем езда в автомобиле.

Военное министерство уже заказало листовки с нанесением страны на карту, и большие участки Соединенных Штатов уже нанесены на карту. Проложено воздушное шоссе Уилсона из Нью-Йорка в Чикаго и Сан-Франциско. Были созданы компании по воздушным перевозкам для предоставления самолетов. Тысячи квалифицированных пилотов получили работу; многие торговые палаты построили посадочные площадки рядом со своими городами. Излишне говорить, что будут приняты воздушные законы, предотвращающие задержку роста пассажиров и требующие, чтобы машины летели на высоте, необходимой для приземления на ближайший аэродром в случае, если заглохнет мотор. Уже разработана дюжина различных

авиационных двигателей, которые будут работать от двадцати четырех до ста часов без остановки. Недавно биплан Carroni в Минеоле, Лонг-Айленд, поднялся на высоту 14 000 футов при полном выключении одного из трех двигателей.

9 августа итальянский поэт Габриэле д'Аннунцио летел из Венеции в Вену через Альпы с полностью открытым мотором. Действительно, были совершены тысячи столь же сенсационных полетов в любую погоду и при самых неблагоприятных обстоятельствах великой войны. Из ста с лишним воздушных налетов готов на Лондон некоторые были проведены среди бела дня, когда немцам приходилось пролетать сквозь эскадрильи британских разведчиков и истребителей, через три заграждения или над ними, чтобы добраться до столицы; и все же редко более одной или двух машин Hun из тридцати, обычно составляющих эскадрилью, были вынуждены приземлиться или были подбиты. То же самое было верно в отношении британских независимых военно-воздушных сил во время налетов, которые они совершали на немецкие города, цитадели, заводы, склады боеприпасов и другие военные объекты, хотя они часто летали группами от пятидесяти до ста человек.

Из 350 машин, участвовавших в американском воздушном налете на Ваврилл в октябре 1918 года, только один самолет не вернулся, хотя двенадцать машин Hun были сбиты. Немецкий летающий танк, сбивший майора Лафбери, самого известного американского аса, приводился в движение пятью двигателями, которые, как и фюзеляж, были защищены пуленепробиваемой сталью толщиной в три восьмых дюйма. Майор Лафбери выпустил очередь из своего пулемета по этому воздушному монстру с близкого расстояния и под разными углами, прежде чем его бензобак был пробит и машина загорелась. Следовательно, двухмоторная машина, летающая в мирных условиях, должна быть способна практически каждый раз безопасно добираться до своего аэродрома.

В авиаперелетах было три неудобства— холод, шум мотора и нехватка места для передвижения. Одежда с электрическим подогревом защищает от холода; ариофоны, которые заглушают шум мотора, но позволяют пассажирам или авиаторам общаться друг с другом, повсеместно используются в самолетах. С увеличением размеров самолетов и количества двигателей гондолы и закрытые вместительные кабины могут быть сконструированы так, как это было на знаменитом аэробусе Сикорского, который был построен в России до войны. Этот самолет поднял двадцать одного человека на высоту 7000 футов. В этом полете у них было достаточно места для передвижения и наблюдения за небом и пейзажем. В День Благодарения 1917 года полудюжине гостей американского авиазавода подали ужин из индейки в огромном самолете над облаками.

Воздушные транспортные автобусы Handley Page и Farman, которые сейчас курсируют между Лондоном и Парижем, перевозят пассажиров полностью внутри.

Это правда, что из-за стоимости самолетов и аэромоторов, их содержания и количества квалифицированных специалистов, необходимых для управления ими и технического обслуживания, все воздушные путешествия обходятся дорого. Двухместные учебные машины, оснащенные одним мотором, стоили от пяти до семи тысяч долларов, а огромные двухмоторные бомбардировочные машины стоили в среднем от сорока до шестидесяти тысяч долларов. Такая цена была обусловлена необходимостью спешного строительства. За все, что было вложено в создание аэромотора и самой машины, а также за рабочую силу пришлось заплатить самую высокую цену. Необходимо было приобрести инструменты, оборудование, фабрики, поля,

ангары и тысячи других вещей, а также обучить большое количество квалифицированных рабочих, прежде чем можно было выпускать самолеты в большом количестве.

Теперь все эти навыки и миллиарды денег были вложены в промышленность, так что заводы в этой стране способны производить почти двести единиц продукции в день. С таким ядром для начала программы мирного строительства цена даже на самые большие машины вскоре должна снизиться до стоимости дорогостоящего автомобиля или частной яхты.

Сейчас производится множество спортивных машин с небольшим размахом крыла и двухцилиндровым мотором, которые можно продать за пятьсот долларов; и поскольку эти машины могут преодолевать в среднем двадцать две мили на галлоне бензина, расходы на содержание одной из них не превысят средств сотен молодых летчиков, вернувшихся с полетов на Западном фронте. Более того, поскольку не будет проводиться техническое обслуживание дорог, рельсов, проводов под напряжением и так далее, как это имеет место в железнодорожной и автодорожной промышленности, затраты на техническое обслуживание авиации бесконечно меньше, так что воздушные путешествия могут стать дешевле, чем любые другие, известные человеку.

По сути, гидроаэроплан - это то же самое, что и самолет, за исключением того, что для приземления используются понтоны вместо колес. Стоимость этих дирижаблей по сравнению с наземными машинами заметна только там, где вместо понтонов используются лодки.

Следовательно, их цена по сравнению с самолетом будет зависеть от размера и вида мебели, используемой на лодке. Из-за того, что не нужно покупать и обслуживать посадочную площадку и что летающая лодка может сравнительно легко опускаться на реку или озеро, а также из-за того, что не нужно поддерживать высоту, чтобы спланировать к аэродрому или безопасной посадочной площадке, этот тип воздушной навигации справедливо претендует на то, чтобы быть быстрым, дешевым и абсолютно безопасным. Более того, размер и пассажировместимость этих летающих лодок будут ограничены только конструкцией крыльев, достаточно прочных, чтобы поддерживать их в воздухе, поскольку размеры корпусов и количество двигателей можно увеличивать бесконечно.

Возможно, лучшее представление о том, чего мы можем ожидать от самолета как коммерческого перевозчика, воплощено в нынешних планах производителей самолетов. Используя прошлую историю эксплуатационных характеристик машин тяжелее воздуха, а также свой собственный опыт и опыт десятков тысяч пилотов во всех мыслимых обстоятельствах в качестве основы, они создают различные типы самолетов. Более десятка американских и британских фирм уже создали и выпускают на рынок большое количество спортивных моделей. Эти машины одноместные и двухместные по типу знаменитых Baby Nieuports, Spads и British Sopwith Pups. У них размах крыльев составляет от семнадцати до тридцати футов. Длина фюзеляжа составляет от десяти до двадцати футов. Некоторые из них оснащены одним небольшим двигателем мощностью от двадцати до девяти лошадиных сил. Большинство этих двигателей вертикальные, как те, что используются на мотоциклах, и имеют диапазон от двух до четырех цилиндров. Вся машина будет весить не более пятисот фунтов, и эти модели способны развивать скорость от восьмидесяти до ста миль в час и проезжать в среднем двадцать миль и более на галлоне бензина. Цена на них будет зависеть от спроса, но большинство производителей считают, что они будут продаваться по цене от пятисот до тысячи долларов. Эти машины настолько малы, что их можно посадить на любую дорогу или поле. Кроме того, небольшое пространство, которое они занимают, позволит разместить их недорого,

и их можно использовать для любых полетов по пересеченной местности или спортивных целей.

Второй тип спортивной модели имеет размах крыльев от двадцати шести до тридцати восьми футов. Эти крылья можно складывать назад, так что самолет можно разместить в ангаре размером десять на тридцать футов с достаточным пространством для работы владельца в помещении с машиной. Фюзеляж пропорционально больше, чем у машины меньшего размера. Этот самолет оснащен четырехцилиндровым вертикальным двигателем или роторным двигателем с воздушным охлаждением типа Gnome с девятью или одиннадцатью цилиндрами, вырабатывающими до девяти лошадиных сил. У некоторых также есть два небольших двигателя мощностью по двадцать лошадиных сил, подключенных к одному пропеллеру, чтобы их можно было регулировать, или, в случае, если один заглохнет, другой сможет доставить флайеры на свой аэродром без принудительной посадки. Некоторые модели имеют два двигателя на машинах меньшего размера. Эти самолеты будут продаваться примерно по цене автомобиля средней стоимости.

Двухместные модели схожи по конструкции с армейскими учебными машинами. Они оснащены более мощными четырех- или восьмицилиндровыми двигателями вертикального и V-образного типа, вырабатывающими от двухсот до трехсот лошадиных сил. Фюзеляж сконструирован таким образом, что пилот сидит перед пассажиром или рядом с ним. Управление двойное. Машины в основном представляют собой тракторы, но в некоторых случаях гондола расположена впереди самолета, как у бомбардировщика, а пропеллер и двигатель находятся сзади. Эти типы пушеров устраняют все слепые углы и обеспечивают превосходный беспрепятственный обзор. Они особенно хороши для охотников, которые не желают создавать препятствий при охоте на птиц. Однако в случае аварии возникает дополнительная опасность того, что двигатель раздавит находящихся под ним пассажиров. Канадское правительство продало более десяти тысяч своих тренажеров американской компании, которая перепродает их по низкой цене мужчинам, желающим приобрести самолет.

Тип aero-mail примерно такой же, как у двухместной модели, по размаху крыла и фюзеляжу, но двигатель представляет собой двенадцатицилиндровый V-образный двигатель и выдает от 250 до 450 лошадиных сил. Здесь учитывается не столько стоимость, сколько пропускная способность. Большинство двухместных боевых машин, построенных для военных целей, могут быть адаптированы Почтовым ведомством для этой цели, и разрабатываются планы по распространению службы на всю территорию Соединенных Штатов.

Тип большого бомбардировочного автобуса предназначен для перевозки большого количества людей с одного аэродрома на другой. Эти машины представляют собой бипланы и трипланы с размахом крыла от 48 до 150 футов. Они приводятся в движение двенадцатицилиндровыми двигателями V-образного типа мощностью от 400 до 700 лошадиных сил. Они имеют один или два фюзеляжа в центре, но гондолы обычно расположены впереди крыльев, так что ничто не загромождает обзор пассажирам. Эти машины будут продаваться транспортным компаниям, которые будут заниматься перевозкой людей с аэродрома на аэродром. Они настолько велики и оснащены таким количеством двигателей, что не предназначены для посадки где-либо, кроме как на специально отведенных летных площадках. Для этой цели уже организовано несколько транспортных компаний.

Все вышеперечисленные типы самолетов сконструированы таким образом, что понтоны или летающие лодки могут быть заменены колесами и шасси, и поэтому большинство производителей самолетов могут производить и то, и другое. Конечно, в большинстве случаев лодки и моторы производятся разными производителями. Однако несколько компаний строят самолеты в комплекте с моторами.

Естественно, ни одна обрабатывающая промышленность не может существовать без потенциального рынка. Авиастроители уверены, что большинство из двадцати тысяч летчиков и ста тысяч аэромехаников, обучившихся своему ремеслу во время Великой войны, захотят летать либо на своих собственных машинах, либо на машинах кого-то другого, либо какой-нибудь трансаэрократической компании. Поэтому авиационные инженеры разработали спортивный тип для молодых людей, которые хотят участвовать в воздушных гонках, путешествовать из провинциального городка в провинциальный городок, от озера к реке или ездить из страны в город. Поскольку эти машины летают быстрее самой быстрой птицы или самого проворного животного, они станут отличным развлечением для стрелков. Действительно, машины уже использовались с такими катастрофическими последствиями для птицы, что многие охотники говорят, что охотиться с их помощью - это не спортивное мастерство. В этом случае, возможно, фермеры наймут отважных молодых летчиков, чтобы они охотились на ворон и ястребов с помощью этих воздушных драконов.

Как бы то ни было, этот вид спорта является большим удобством для человека, который работает в городе, расположенном на большом озере или реке, и который желает жить далеко за городом. Действительно, он может жить в сотне миль вверх или вниз по этому водоему и менее чем за час долететь до своей работы или с нее. Если холодно, он может надеть одежду с электроподогревом и согреться так же, как в лимузине. Если у него неисправен двигатель, он может приземлиться где угодно, починить свою машину и затем улететь дальше. Поскольку сопротивление воздуха намного меньше сопротивления дороги, он может преодолеть это расстояние гораздо дешевле, чем на недорогом автомобиле. Если рядом с местом его работы нет водоема, он может посадить свой самолет для бега по пересеченной местности в парке или на летном поле так же легко, как и на воде. Эта же машина пригодится для всех видов увеселительных полетов, и ни один другой вид спорта не доставляет столько удовольствия, живописных видов и авантюрного азарта, как самолет; и цена будет по средствам многим молодым людям.

Двухместные модели продаются состоятельным людям, которые летали или хотят летать и найти друзей. Производители ожидают, что через несколько лет таких энтузиастов будет значительное количество. Однако наибольшие продажи этих машин будут осуществляться правительству для обслуживания авиапочтой. Сначала на каждого летчика в этой службе потребуется две машины, и по одной на каждом аэродроме на каждого находящегося в воздухе, так что при пятидесяти установленных маршрутах нам потребуется несколько сотен машин. Более того, производители ожидают, что эти машины, оснащенные либо фюзеляжем, либо лодкой, будут очень широко использоваться горнодобывающими компаниями для перевозки драгоценных металлов в Южной Америке и на Аляске. В настоящее время ламы используются для перевозки меди из Анд. Они такие медленные, и им приходится спускаться к плавильным заводам такими окольными путями, что при транспортировке теряется драгоценное время. Погрузка руды в трюм летающей лодки, которая может приземлиться на озерах и прудах в случае неисправности двигателя, позволит настолько существенно сократить время, что очень

значительно снизит стоимость металла. Кроме того, полет по прямой, как летит птица, со скоростью не менее ста миль в час, ускорит работу инженера и геодезиста в джунглях и неизведанных и недоступных частях Южной Америки и Африки, а также в других отдаленных странах.

Условия на Аляске аналогичные, хотя климат другой. Теперь используются собаки и сани, и им тоже приходится добираться окольными путями от шахты до города. Конечно, самолет, оснащенный салазками или полозьями, можно посадить на снег или лед так же легко, как и на сушу. Теперь требуется два дня, чтобы доставить золото с одного рудника на Юконе в Ном, которое можно было бы доставить за три часа самолетами, пролетающими над вершинами гор.

В то время, когда эта информация попадает в прессу, капитан Роберт Бартлетт настолько убежден в возможности полетов в арктических регионах, что планирует попытаться пересечь северный полюс на самолете. В летние месяцы в арктических регионах есть много открытых пространств, на которых могут приземляться гидросамолеты, и, летя со скоростью 100 миль в час, не потребуется много часов, чтобы пересечь скованный льдом район самого полюса.

Уже на равнинах Запада и Юго-запада было обнаружено, что этот тип самолета более полезен, чем лошадь, при обнаружении местонахождения заблудившегося крупного рогатого скота или овец, из-за дальности обзора, которую он дает пастуху или ковбою, а также из-за его скорости и небольшого расстояния, которое он преодолевает, достигая своей цели.

Автобус типа big bombing строится в первую очередь для компаний или клубов, намеревающихся перевозить пассажиров из города в город или для круизов из клубных домов.

Генерал Менохер, директор военной авиации, объявил, что армия будет сотрудничать с департаментом авиапочты в строительстве муниципальных аэродромов в тридцати двух разных городах Соединенных Штатов, простирающихся от побережья до побережья и от Канады до Мексики.

Тем временем авиастроители рассматривают возможность запуска линии огромных летающих лодок между Нью-Йорком и Бостоном, перевозящих по пятьдесят человек в каждую сторону. Расстояние в двести миль можно было преодолеть за два часа, или менее чем в два раза быстрее, чем на поезде. Вначале будут использоваться только четыре машины: одна отправится из Бостона рано утром, а другая - рано во второй половине дня. Две машины отправятся из Нью-Йорка одновременно. Еще четыре будут оставлены в резерве, и по мере увеличения трафика будут добавляться новые. Общий объем инвестиций не потребует миллиона долларов, и авиапочта между двумя городами уже задала темп развитию этого пассажирского направления.

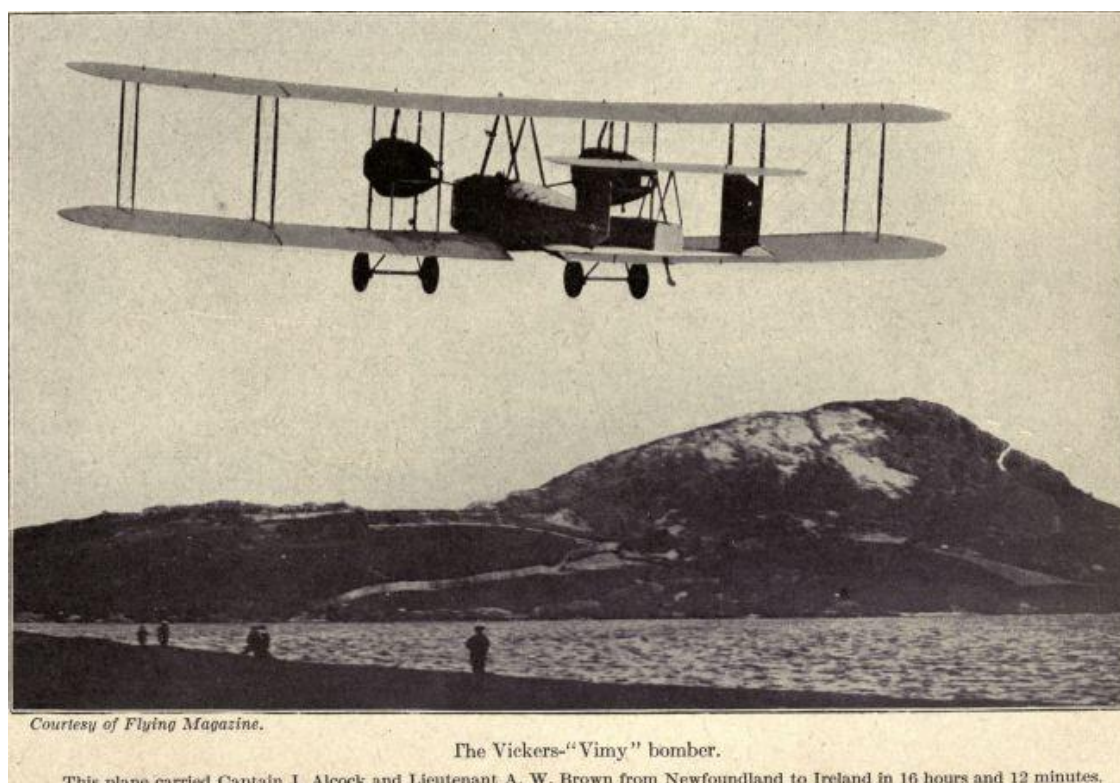
Производители также ожидают, что каждая спасательная станция вдоль всего побережья Соединенных Штатов и прилегающих к ней территорий будет оснащена по крайней мере одним гидросамолетом, с помощью которого можно будет доставить спасательный круг на корабль, потерпевший крушение на пляже, или спасти любого человека, терпящего бедствие, в радиусе ста миль от станции, потому что эти летающие лодки могут запускаться в любую погоду и передвигаться быстрее всего, что движется по воде.

Наибольший интерес к воздухоплаванию в настоящее время сосредоточен на воздушном пересечении Атлантического океана между Америкой и Европой. Для полета предлагаются два возможных маршрута. Оба начинаются от Сент-Джонса, Ньюфаундленд, но один тянется оттуда

до Ирландии, а другой через Азорские острова в Португалию. Северный маршрут пролегает в 1860 милях от суши до суши, а остальные 1195 миль - до Флореса, ближайшего к Азорским островам. Оттуда до Понта-Делгада и Лиссабона еще 850 километров. Южный маршрут предпочтительнее, потому что первый отрезок самый короткий от суши до суши. Кроме того, на юге в любое время года меньше туманов. Капитан Лауреати уже пролетел на одномоторной машине 920 миль без посадки. Летающая лодка F-5 ВМС США пролетела 1250 миль. Несомненно, летающая лодка, оснащенная четырьмя или более моторами, могла бы перевозить достаточно бензина, чтобы преодолеть 1200 миль по Атлантике без остановок. Действительно, при необходимости одновременно должна работать только половина двигателей, а поскольку большие двухмоторные машины развивают скорость сто миль в час, полет можно было бы совершить в течение двенадцати часов при дневном свете в летнее время.

Незадолго до начала войны мистер Гленн Кертисс, изобретатель летающей лодки, строил для мистера Родмана Ванамейкера гидросамолет "Америка на котором капитан Порт должен был попытаться перелететь Атлантику. Начало военных действий положило конец проекту. "Америка", однако, пересекла Атлантику, но в трюме другой лодки, и она сослужила очень хорошую службу в британских водах, преследуя подводные лодки гуннов.

За четыре года, прошедшие с начала Первой мировой войны, конструирование воздухоплавательных двигателей, аэропланов и наука об авиации продвинулись вперед по меньшей мере на четверть века, так что, если это предложение было осуществимо до войны, оно, несомненно, должно быть осуществимо и сегодня, как свидетельствуют многие авторитетные источники. Приз Daily Mail в размере 50 000 долларов по-прежнему привлекает любителей приключений. Двухместный land-machine Martinsyde и двухместный Sopwith уже обосновались в Сент-Джонсе, Ньюфаундленд, чтобы начать полет в Ирландию. Самолеты NC-1, NC-3 и NC-4 ВМС США вылетели из Рокавэя южным маршрутом на Азорские острова. Как только будет согласован первый рейс, авиастроители убеждены, что спрос на гидросамолеты будет выше, чем на океанские лайнеры, поскольку они уверены, что большинство людей, направляющихся в Европу и возвращающихся из Нее, предпочли бы путешествовать таким способом, причем менее чем за половину времени, которое сейчас занимают самые быстрые океанские борзые.



Courtesy of Flying Magazine.

The Vickers-"Vimy" bomber.

This plane carried Captain J. Alcock and Lieutenant A. W. Brown from Newfoundland to Ireland in 16 hours and 12 minutes.

Любезно предоставлено журналом Flying Magazine.

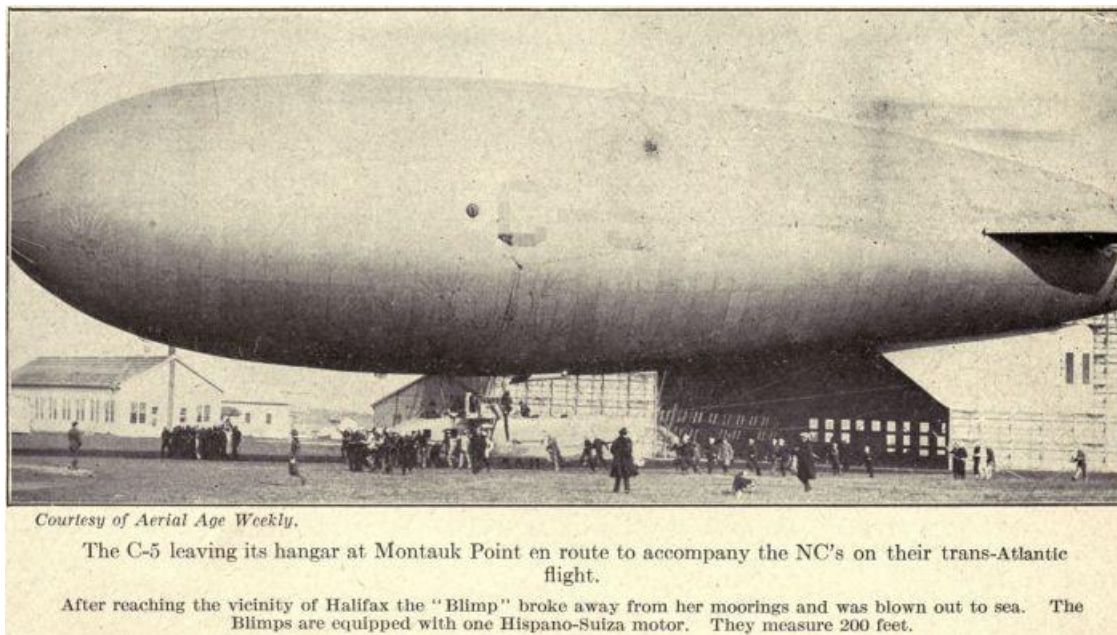
Бомбардировщик "Виккерс" - "Вими".

Этот самолет доставил капитана Дж. Алкока и лейтенанта А. В. Брауна из Ньюфаундленда в Ирландию за 16 часов 12 минут.

Таким образом, в заключение можно смело принять за аксиому, что средство передвижения, сокращающее время человека при перемещении из одного места на этом земном шаре в другое, рано или поздно будет им освоено. Какими бы неудобствами, опасностями или расходами он ни был вначале, в конечном итоге он найдет способ превратить неудобство в величайшую роскошь, расходы сократятся до уровня, доступного каждому, а опасности уменьшатся до бесконечно малых размеров. Так было в начале, так есть сейчас и так будет до конца описанных времен. Так было с непокорным верблюдом, тяжелым слоном, дикой лошастью. Именно таким образом человек превратил плавучее бревно, которое он передвигал ногами, в плавучий дворец, проплывший тысячи миль по величайшему из океанов. Точно так же он превратил жалкую неподвижную паровую машину в демона, который мощнее тысячи лошадей и который мчит его по бескрайним просторам земли быстрее самого быстрого оленя.

Действительно, с помощью аэроплана человек уже совершил то, что на протяжении бесчисленных веков считалось вершиной невозможного — он научился летать; и за короткий промежуток в полтора десятилетия он летал быстрее, дальше и совершил больше виражей, чем самые благородные хищные птицы — да, можно с уверенностью сказать, что он превратил некогда чудесный воображаемый полет ковра—самолета из "Тысячи и одной ночи" — по сравнению с воздушными подвигами летчиков во время Великой войны - в самую ничтожную ничтожность и самую безобидную выдумку. .

Вскоре мы можем с полным основанием ожидать, что все столицы мира будут соединены воздушными линиями. Уже созданы регулярные посадочные площадки из Лондона через Париж, Рим и Константинополь в Багдад и Каир. Следующими будут добавлены Пекин и Токио. Рейс из Лондона в Нью-Йорк также скоро станет свершившимся фактом. Тогда все столицы Центральной и Южной Америки будут объединены. Расстояние от Южной Америки до Африки примерно такое же, как между Америкой и Европой. Сократив время перелета между всеми этими местами до нескольких часов, самолет превратит горы в муравейники, реки - в ручьи, озера - в грязевые ямы, а океаны и моря - в пруды. Земной шар совершит кругосветное плавание по воздуху. Токио и Пекин будут так же доступны для Нью-Йорка, как сейчас Лондон, и наоборот. Тогда не будет ни востока, ни запада, и с новой воздушной эпохой наступит новый интернационализм, основанный на быстром взаимодействии и доброй воле по отношению ко всему человечеству.



Любезно предоставлено еженедельником Aerial Age Weekly.

С-5 покидает свой ангар в Монтаук-Пойнт по пути, чтобы сопровождать NC в их трансатлантическом перелете.

Достигнув окрестностей Галифакса, "Дирижабль" оторвался от причалов и был унесен ветром в море. Дирижабли оснащены одним двигателем Hispano-Suiza. Их длина составляет 200 футов.

ГЛАВА XIII

КОММЕРЧЕСКИЙ ЦЕППЕЛИН

РЕАЛИЗОВАННЫЕ АМБИЦИИ ВЕКОВ — ГИГАНТСКИЙ НЕМЕЦКИЙ ДИРИЖАБЛЬ—ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕППЕЛИНОВ—ВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ ЦЕППЕЛИНОВ—БЕЗОПАСНОСТЬ ПУТЕШЕСТВИЙ— НЕКОТОРЫЕ БРИТАНСКИЕ ПРОГНОЗЫ—БУДУЩЕЕ ГЕЛИЯ—ЖИЗНЕННАЯ СИЛА КОММЕРЦИИ

Почти ежедневно в течение зимы 1918-1919 годов из Европы поступали сообщения о том, что цеппелины переоборудовали в воздушные торговые суда для регулярных полетов между Нью-Йорком и Гамбургом.

Ведь эти гигантские легче-чем-воздух машины, измерительные более чем 700 футов в длину, 70 метров в диаметре, вдохновленный более 2 000 000 кубических футов водорода, и приводится в движение шестью Майбах-Мерседес двигателями, производя в общей сложности 1400 лошадиных сил, нес, в любую погоду и при неблагоприятных обстоятельствах войны, экипаж из сорока восьми мужчин и полезную нагрузку четыре тонны из Германии за британского флота и Северного моря и зенитных орудий и враждебных флотов союзных самолетов, и успешно громили Англии и Шотландии более двадцати раз, вернувшись благополучно в родные порты, часто пролетев в общей сложности расстояние примерно в 800 милях—в глазах авиационной мире, как и прожекторов в ночи, подметаешь небо над побережьем Атлантического океана, чтобы выяснить, действительно ли эти левиафаны воздуха или маленькие стрекозы самолетов должны были быть первыми появляются на небосклоне, воздух transnavigating на 1,195 миль воды, отделяющую старый мир от нового.

Действительно, с тех пор как человек научился летать, он стал настолько возвышенным существом, что перестал считать любой механический подвиг невозможным. Это, по крайней мере, в какой-то мере, простительно, если мы перестанем думать о том, что с тех пор, как человек поднялся на руки и научился ходить прямо, он страстно желал иметь возможность летать как птица по небесам в любом выбранном им направлении, без всяких препятствий, границ. Хотя он прилагал все усилия, чтобы совершить этот подвиг, и часто при этом терял свою жизнь, на протяжении бесчисленных веков ему было отказано в привилегии парить ввысь.

С точки зрения времени, это был, как мы видели, сентябрь 1783 года, прежде чем братьям Монгольфье удалось запустить даже бумажный пакет, надутый горячим воздухом, и только в ноябре того же года два француза, маркиз д'Арланд и Пилатр де Розье, совершили первое в мире путешествие на каком—либо летательном аппарате, а именно на свободном воздушном шаре.

Но эти и большинство попыток перемещаться по воздуху в следующем столетии оказались безуспешными, в первую очередь из-за отсутствия мощности, пригодной для перемещения газового баллона по воздуху. В 1852 году. Анри Гиффорд, другой француз, совершил первый успешный управляемый полет на дирижабле длиной 143 фута и диаметром 39 футов. Он был накачан водородом и приводился в движение паровым двигателем в три лошадиных силы, одиннадцатифутовым гребным винтом, и развивал скорость шесть миль в час относительно ветра. Из-за проблем с топливом, огнем и весом паровой двигатель в то время был непрактичен в качестве движущей силы для машин легче воздуха.

В 1884 году капитан Шарль Ренар сделал еще один шаг в правильном направлении, установив 200-фунтовый электродвигатель, вырабатывающий девять лошадиных сил. Аккумулятор, состоящий из хлорохромных солей, выдавал одну лошадиную силу на каждые восемьдесят восемь фунтов веса, но, несмотря на такое препятствие, он летел над Парижем со скоростью

четырнадцать с половиной миль в час. Тем не менее, электродвигатель также был непрактичен, даже для жесткого дирижабля. Фактически, каждый газовый баллон был отдан на милость ветров и не мог следовать прямым курсом, пока не был изобретен бензиновый двигатель мощностью более дюжины лошадиных сил.

Первым человеком, построившим жесткий дирижабль с алюминиевым каркасом и приводившим его в движение бензиновым мотором, был австриец по имени Шварц, но первым человеком, который построил, оснастил и выполнил необходимые эволюции с помощью жесткого дирижабля, был знаменитый бразилец Сантос-Дюмон. Он совершил этот подвиг в сентябре 1898 года, когда вышел из Зоологического сада в Париже и, несмотря на слабый ветер, направил свой дирижабль почти во все стороны света. В 1901 году он совершил кругосветное плавание вокруг Эйфелевой башни, продемонстрировав тем самым возможность использования корабля легче воздуха в качестве практического средства передвижения по воздуху.

Первый в мире успешный полет человека на летательном аппарате тяжелее воздуха, совершенный братьями Райт два года спустя в Китти-Хок, Северная Каролина, только подтвердил веру человека в то, что покорение воздуха и эпоха воздушной навигации близки.

С тех пор на машине тяжелее воздуха человек поднялся на высоту 30 500 футов и пролетел 920 миль без остановок. На свободном воздушном шаре человек пролетел 1503 мили по воздуху — от Парижа до Харькова, Россия, — и поднялся на высоту более 38 000 футов. На жестком дирижабле немцы перевезли оборудование для изготовления боеприпасов из Австро-Венгрии через Болгарию — когда эта страна все еще была нейтральной — в Константинополь, на расстояние 500 миль; в радиусе 350 миль от Германии, несмотря на все военное и морское сопротивление на суше и на море, гунны прилетели с тоннами взрывчатки и сбросили их на Лондон, Париж и Бухарест. В последние дни войны супер-цеппелин совершил перелет из Джамболи, что в Болгарии, в Хартум, что в Египте, и обратно, преодолев расстояние более 6000 миль в одну сторону, перевоза экипаж из двадцати двух человек и двадцать пять тонн медикаментов и боеприпасов. Предполагалось, что он доставит припасы генералу Леттов-Форбеку в германскую Восточную Африку, но радиограмма, полученная, когда Цеппелин пролетал над Хартумом, уведомила его командира о возвращении, поскольку Леттов-Форбек был взят в плен.

22 марта 1919 года британское правительство официально объявило, что US-11, нежесткий тип дирижабля, пролетел 1285 миль над Северным морем без остановки, фактическое время полета составило сорок с половиной часов. Путешествие проходило в форме кругосветного путешествия, охватывающего побережье Дании, Шлезвиг-Гольштейна, Гельголанд, Северной Германии и Голландии.

Полет характеризовался крайне неблагоприятной погодой и поэтому считается, пожалуй, самым заметным полетом подобного рода, когда-либо совершавшимся. Дирижабль стартовал из залива Ферт-оф-Форт, взяв прямой курс на Данию. Дул северо-западный ветер со скоростью пятнадцать-двадцать миль в час, ночь была темной, но дирижабль отклонился от курса всего на милю, когда миновал маяк Доггер-Бэнк. После прохождения маяка скорость ветра увеличилась, и в море часто сбрасывали кальциевые ракеты, чтобы определить местоположение.

Проблемы с дирижаблем начались на обратном пути. Ветер стал сильнее и порывистее. В полночь один двигатель вышел из строя, и корабль был вынужден отойти на значительное расстояние с подветренной стороны.

Капитан подумывал о посадке во Франции, но в конце концов решил держаться в надежде, что ветер стихнет. Ветер несколько стих, и в Северном Фореле произошел “обвал”. В это время запасы бензина были на исходе.

На двух радикально отличающихся типах летательных аппаратов человек за последнее десятилетие транснавигировал по воздуху огромные природные и географические барьеры в виде Альп, Пиренеев и Таврских гор, а также Северных, Балтийских, Адриатических и Средиземных морей. Он совершал эти полеты при любых ветрах, погоде, в атмосферных и полемических условиях.

Наконец-то он поднялся выше жаворонка и полетел быстрее орла и дальше самой могущественной хищной птицы. Неудивительно поэтому, что он рассматривал перелет через Атлантику либо на самолете, либо на Цеппелине не более чем как вопрос времени.

На самом деле человек не сомневается, что в конечном итоге транснавигация по воздуху будет осуществляться не только над Атлантикой, Тихим океаном и семью морями, но даже над самым земным шаром. Его единственная забота заключается в том, как скоро эти подвиги станут совершенными фактами.

До января 1919 года было предпринято несколько подготовительных действий — но только одна реальная попытка — совершить перелет через Атлантику. Первая попытка пересечь океан из Америки в Европу по воздуху была предпринята Уолтером Уэллманом и командой из пяти человек на дирижабле *America* 15 октября 1910 года. Дирижабль имел 228 футов в длину и 52 фута в диаметре, грузоподъемность - двенадцать тонн. Оболочка с газом весила около двух тонн. К сумке был прикреплен автомобиль длиной 156 футов. Девять тысяч фунтов бензина, необходимого для поездки, хранились под полом машины. На “Америке” было установлено три бензиновых двигателя мощностью по восемьдесят лошадиных сил, один из которых был ослиным, а два других использовались для приведения в движение пропеллеров. Под машиной висела 27-футовая спасательная шлюпка, которая предназначалась на случай, если им придется покинуть дирижабль. Из кабины тянулся 330-футовый эквilibратор, состоящий из длинного стального троса, на котором были натянуты тридцать стальных резервуаров, похожих на катушки, каждый из которых вмещал 75 фунтов бензина, и сорока деревянных блоков. Блоки были около двадцати дюймов в длину.

Целью эквilibратора было устранение балласта. Предполагалось, что воздушный шар должен плыть на высоте около двухсот футов; если он сядет близко к воде, деревянные блоки и резервуары будут плавать по воде и частично снимут с него вес. “Америка” также была оснащена секстантами, компасами и другими приборами для определения своего местоположения, как и океанский лайнер.

Помимо Уолтера Уэллмана, исследователя и писателя, здесь были Мелвин Ваниман, главный инженер; Ф. Мюррей Ваниман, штурман дирижаблей; Дж. К. Ирвин, радист; Альберт Л. Лауд и Джон Оберт, помощники инженеров.

Они покинули Атлантик-Сити при мертвом штиле и были отбуксированы в море моторной лодкой. Три дня спустя, 18 октября, после многих превратностей судьбы двигатели вышли из строя, и огромный газовый баллон оказался во власти ветра. Уэллмана и его команду подобрал пароход "*Трент*" в 375 милях к востоку от мыса Хаттерас. Дирижабль отклонился от своего курса из-за недостаточной мощности для движения против ветра, и от него пришлось отказаться, что привело к полной потере.

Спустя год, финансируемых Торгово-промышленной палаты города Акрон, штат Огайо и один из крупных резиновых компаний, воздушный шар под названием *Акрон*, 268 м в длину и 47 футов в диаметре, с производительностью по газу от 350 000 кубических футов, был построен для полетов через Атлантику Мелвин Ванман. Он имел два двигателя мощностью 105 лошадиных сил.

К сожалению, 2 июля 1912 года во время пробного полета над заливом Абсекон, недалеко от Атлантик-Сити, воздушный шар загорелся и взорвался, в результате чего погибли Мелвин Ванман и четыре члена его экипажа. Эта катастрофа положила конец строительству дирижаблей в этой стране для трансатлантических перелетов.

Подготовка к очередной попытке пересечь Атлантику была предпринята Гленном Х. Кертиссом благодаря щедрости Родмана Ванамейкера, который финансировал строительство летающей лодки *America*. Из-за начала войны от этого проекта отказались.

Ни один из этих двух кораблей легче воздуха американского производства не мог сравниться по размерам, мощности двигателя, грузоподъемности или радиусу полета с дирижаблями, построенными немецким правительством и народом под руководством графа Фердинанда фон Цеппелина. Действительно, его первый дирижабль, построенный в 1900 году, имел размеры 410 футов и содержал 400 000 кубических футов водорода, тогда как супер-цеппелины были во много раз больше дирижаблей Уэллмана или Ванмана.

Описание гигантского дирижабля, сбитого летом 1916 года в Эссексе, Англия, даст прекрасное представление о гигантских пропорциях, плавучести, мощности двигателя и приспособлениях этих воздушных левиафанов.

Дирижабль имел размеры от 650 до 680 футов в длину и 72 фута в диаметре. Судно имело сигарообразную форму, с тупым закругленным носом и хвостовой частью, которая сужалась к острому концу. Каркас был сделан из продольных решетчатых балок, соединенных между собой через равные промежутки по окружности решетчатыми шинами, все из алюминиевого сплава, напоминающего дюралюминий. Все это было скреплено и укреплено системой проводов. Вес каркаса составлял около девяти тонн, или едва ли пятую часть от общего количества в пятьдесят тонн, приходящихся на дирижабль в комплекте с двигателями, топливом, пушками и экипажем. Внутри каркаса располагалось двадцать четыре баллона, а вместимость водорода составляла 2 000 000 кубических футов.

Кошачий ход - арочный проход с дорожкой шириной девять дюймов— проходящий вдоль киля, позволял экипажу, состоявшему из двадцати двух человек, перемещаться по кораблю и переходить из одной гондолы в другую. Гондол, изготовленных из алюминиевого сплава, было четыре: одна располагалась впереди по центральной линии; две находились в середине судна, по одной с каждой стороны, а четвертая находилась на корме, опять же по центральной линии.

Судно двигалось со скоростью 60 миль в час в неподвижном воздухе с помощью шести бензиновых двигателей Maybach-Mercedes мощностью 240 лошадиных сил каждый, или 1440 лошадиных сил в целом. Каждый имел шесть вертикальных цилиндров с верхними клапанами и водяным охлаждением и весил около тысячи фунтов. Каждый из них был соединен с карданным валом, а также с динамо-машиной, используемой либо для освещения, либо для подачи питания на беспроводную установку. Один из этих двигателей с пропеллером был установлен в задней части большой носовой гондолы; два находились в средней гондоле корабля, а три - в кормовой гондоле. В последнем случае один из гребных винтов находился по центральной линии корабля, а валы двух других оставались снаружи, по одному с каждой стороны. Бензобаки вмещали две тысячи галлонов, а карданные валы были установлены на шарикоподшипниках.

Перед машинным отделением передней гондолы, но отделенным от него небольшим воздушным пространством, находилась сначала каюта радиста, а затем каюта командира. Последняя представляла собой навигационную платформу, и в ней были сосредоточены органы управления рулями высоты и рулем направления на корме, устройство для выравнивания уровня в баках для бензина и воды, телеграфы машинного отделения и распределительные щиты электрического оборудования для сброса бомб. Они несли девять пулеметов. Два из них, диаметром в полдюйма, были установлены на верхней части судна, а шесть малого калибра размещались в гондолах — две в носовой части, по одной в средней и две в кормовой. Девятый шел в хвосте.

Отдельные баллоны с газом были решающим преимуществом по сравнению со свободным воздушным шаром и более ранними дирижаблями, которые перевозили весь газ в одном отсеке; поскольку, если в последнем по какой-либо причине возникла течь, он должен был опускаться, в то время как Цеппелин мог держаться на плаву с несколькими отдельными отсеками в полностью разрушенном состоянии.

Поскольку Цеппелин, как и все дирижабли, поддерживается газообразным водородом, который весит одну и одну десятую фунта на двести кубических футов по сравнению с шестнадцатью фунтами — которые весит такое же количество воздуха, дирижабль поднимается простым способом - увеличивать объем газа в оболочках до тех пор, пока судно не поднимется. Это было сделано путем выпуска газа из резервуаров для хранения в противогазные баллоны. Чтобы поднять нос вверх, воздух удерживался в определенных задних мешках, таким образом делая хвост тяжелее передней части, которая, естественно, поднималась первой. Управление осуществлялось с помощью руля направления или двигателей, или того и другого, и дирижабль удерживался на ровном киле с помощью боковых плоскостей. Дирижабль можно было сбить, перекачивая газ из баллонов в бензобаки, уменьшая таким образом объем и увеличивая количество воздуха в различных отсеках.

Этот дирижабль имел радиус полета 800 миль, мог подниматься на высоту 12 000 футов, мог нести полезную нагрузку в 30 тонн и мог оставаться в воздухе в течение 50 часов.

Из-за того, что так много цеппелинов было потеряно Германией и из-за того, что для строительства огромных дирижаблей потребовалось так много времени и денег, многие люди пришли к выводу, что жесткий дирижабль был абсолютным провалом даже в качестве наступательного оружия войны. И все же, несмотря на его габариты и тот факт, что он не мог летать быстрее семидесяти миль в час, и хотя более сотни цеппелинов совершали набеги на

Англию в то или иное время во время войны, только два были сбиты самолетами и лишь несколько - зенитными орудиями. Большинство из них были уничтожены из-за того, что у них закончилось топливо и, следовательно, они стали неуправляемыми, их сбило с курса, и они были вынуждены приземлиться или снизиться так низко, что они оказались в пределах досягаемости авиационных пушек наземных батарей или морских орудий.

Этот рекорд поистине удивителен, если учесть, что дирижаблям приходилось перемещаться исключительно по компасу и в основном ночью по сотням миль враждебного моря и суши, под огнем орудий огромного флота союзников и тысяч зенитных орудий, без огней или ориентиров, которые помогали бы им, и часто с неподготовленными и неопытными пилотами, которые руководили ими! Неудивительно, что некоторые из этих дирижаблей потерпели катастрофу — например, L-49, которому пришлось приземлиться во Франции; или L-20, который был вынужден приземлиться на норвежском побережье близ Ставангера; или другие, которые снизились так низко над Северным морем, что стали легкой мишенью для орудий британских торпедных катеров.

Но это расценивает Цеппелины исключительно как наступательное оружие войны. Даже в таком виде они вынудили Британскую империю содержать большую постоянную армию и огромное количество пушек и самолетов в Англии, угрожая высадить туда гигантскую армию вторжения из Бельгии. То, что они сделали, чтобы посеять ужас в Бельгии и информировать немецкую армию по радио об условиях за британскими, французскими и бельгийскими рубежами в ходе первого наступления к Марне, является вопросом истории. Также то, что они совершили, дезорганизовав армии и приведя в замешательство жителей Антверпена и Бухареста, не говоря уже о многих русских городах и самом Париже, во время наступления гуннов на эти города, слишком ужасно, чтобы рассказывать. Только над столицей Румынии они спустились так низко — потому что там не было зенитных орудий для защиты города, — что, едва пролетев над зданиями, обрушили сотни тонн взрывчатки на перепуганных жителей и даже разбомбили часть императорского дворца, где королева ухаживала за наследным принцем.

Это незаконное использование этих гигантских летательных аппаратов не умаляет того, что они продемонстрировали в области воздушной навигации и транспортировки в условиях ужасающего противодействия войны, и это всего лишь предзнаменование того, что будет достигнуто, когда те же воздушные суда будут использоваться для перевозки людей вверх и вниз по воздушным магистралям небес, которые не знают преград или враждебного противодействия.

Их величайшая заслуга перед немцами заключалась в качестве воздушных разведчиков, а не в качестве эфирных линкоров или крейсеров; и если эти жесткие дирижабли не совершили никаких других подвигов для гуннов, по крайней мере, с тевтонской точки зрения, их работа по планированию и руководству каждым движением немецкого флота открытого моря в великой морской битве у Ютландии с лихвой окупала Германию за время, деньги и усилия, затраченные на строительство этих воздушных крейсеров.

Следует напомнить, что 30 мая на первом этапе этого сражения адмирал сэр Дэвид Битти крейсировал со своим разведывательным флотом в поисках немцев в нескольких сотнях миль к востоку от британского гранд флота, которым командовал адмирал сэр Джон Джеллико, где-то у Оркнейских островов. Вылетев под защитой полосы тумана, опускавшейся над Северным морем, немецкий военно-морской цеппелин обнаружил изолированную позицию

разведывательного флота адмирала Битти и отправил радиogramму немецкому флоту открытого моря, который вышел под командованием адмирала Фон Шеера с единственной целью отрезать и уничтожить флот адмирала Битти, прежде чем он сможет соединиться с британским гранд флотом. Несомненно, если бы не гидросамолет, запущенный с корабля-носителя "Энгадин" под управлением флайт-лейтенанта Фредерика Дж. Ратленда, который обнаружил выход всего немецкого военно-морского флота, британский разведывательный флот мог быть отрезан и полностью уничтожен до того, как адмирал Джеллико смог прийти на помощь.

Тем временем другой Цеппелин парил над британским гранд флотом далеко на севере и по радио полностью информировал немецкого адмирала Фон Шеера о каждом корабле эскадры. Именно этот Цеппелин в конце концов предупредил немецкого адмирала о необходимости вернуться под защиту надежных крепостей и оборонительных сооружений великой немецкой военно-морской базы Гельголанд. Таким образом, спасая гуннский флот от уничтожения в этом морском столкновении, немцы смогли создать полную, непрерывную и опасную угрозу того, что их военно-морской флот может снова выступить, чтобы напасть на Англию или Францию и отрезать английские войска от Континента. Одна только эта возможность вынудила союзников постоянно поддерживать до конца войны огромный флот в Северном море.

Нет никаких сомнений в том, что во время войны самолет имеет много преимуществ перед Цеппелином. Машину тяжелее воздуха можно производить в больших количествах гораздо проще, чем летательный аппарат легче воздуха. Точных цифр о стоимости цеппелинов нет. У. Л. Марш в британском издании *Aeronautics* приводит полмиллиона долларов в качестве ориентировочной стоимости шестидесятитонного сверхдиректора, имеющего подъемную силу в тридцать восемь тонн. Такая высокая стоимость обусловлена, среди прочего, огромным зданием, в котором должен быть построен дирижабль, поскольку следует иметь в виду, что один из этих воздушных динозавров простирается по земле дальше, чем возвышается в воздухе Вулворт-билдинг. Действительно, он не мог опуститься на обычную городскую улицу из-за своей массы, а если бы и опустился, то простирался бы более чем на три городских квартала с двухсотфутовым фасадом! Более того, установка, необходимая для выработки газообразного водорода, достаточного для наполнения мешка объемом в два миллиона кубических футов, обошлась бы только в пятьдесят тысяч долларов. Количество алюминия в L-49, вынужденном приземлиться во Франции весной 1918 года, позволило бы создать пешеходный мост через Ист-Ривер длиной со знаменитый Бруклинский мост!

Чтобы посадить и разместить такое неуловимое и плавучее чудовище, требуется множество лебедок и около двухсот человек. Известно, что даже тогда некоторые из них убегали. Это произошло зимой 1907 года, когда *Patrie*, французский полужесткий дирижабль, который был всего на треть больше немецких суперцеппелинов, попал в штормовой ветер недалеко от Вердена и, несмотря на двести солдат, которые держали его на привязи, сломал швартовы и, пролетев над Францией, Англией, Уэльсом, Ирландией, разбросав по пути несколько обломков, наконец исчез в небе над Северной Атлантикой.

С другой стороны, шеститонный самолет может нести полезную нагрузку в две тонны и стоит не более 50 000 долларов. Кроме того, размах крыльев самого большого самолета в 150 футов невелик по сравнению с 700-футовым цеппелином. Следовательно, самолеты легче производить в больших количествах, их можно разместить в жилых помещениях, и для ухода за ними требуется всего полдюжины человек.

Из—за небольшого размера машины-разведчика — всего 26 футов в ширину крыла — и ее скорости более ста миль в час — по сравнению со скоростью Цеппелина в 60 или 70 миль - самолет был бесценен для разведки на коротких расстояниях, для дуэлей в воздухе, для наведения артиллерийского огня, для контактного патрулирования; а более крупные самолеты были полезны для бомбардировок огромными флотами.

Во всех других военных целях цеппелин намного превосходит аэроплан. Даже утверждение о том, что самолеты остановили налеты цеппелинов на Англию, абсурдно. Это правда, что два цеппелина были сбиты над Англией самолетом, но это было 3 сентября 1916 года, через два года после начала войны, когда молодой Лиф Робинсон сбил первый дирижабль Нип над Лондоном. Было 3 июня 1915 года, когда канадский младший лейтенант Р. А. Дж. Уорнфорд, летевший на моноплане Morane Королевской военно-морской воздушной службы, пролетел над дирижаблем, возвращавшимся на свой аэродром в Бельгии из налета на Англию, и сбросил бомбу на гигантский противогазный мешок, взорвав его и убив экипаж; но до этого на Англию было совершено уже тринадцать налетов цеппелинов, было сброшено 408 бомб, двадцать один человек был убит и тысяча ранена. Как в этом случае, так и в случае с лейтенантом Робинсоном, более года спустя, самолеты оказались в воздухе над Цеппелинами до того, как они появились, и в обоих случаях самолеты были полностью перевернуты силой взрыва. Излишне говорить, что мгновение спустя лейтенант Робинсон от радости закрутил петлю, увидев, какие разрушения он причинил.

Другими словами, поскольку цеппелины могли гасить свои огни, глушить моторы и дрейфовать в облаках, неслышимые ночью, на высоте двух тысяч футов, и поскольку сброс бомб, как и сброс балласта, позволял дирижаблям внезапно подниматься на гораздо большую высоту, они, как правило, были слишком неуловимы, чтобы самолеты могли подойти к ним достаточно близко, даже для того, чтобы выпустить в них зажигательные пули.

С точки зрения комфорта и безопасности полетов, времени, которое можно провести в воздухе, дальности полета и перевозимого полезного груза, Цеппелин намного опережает любые когда-либо созданные машины тяжелее воздуха.

До войны пассажирские дирижабли *Schwaben* и *Victoria Louise* были оборудованы каютами для размещения двадцати четырех пассажиров и экипажа. Блюда подавались по меню; перед окнами были расставлены два ряда мягких кресел, с проходом между ними; также имелась умывальная комната с водопроводными кранами; это даст представление о полноте оснащения для удобства пассажиров. В супер-цеппелинах, построенных с тех пор и теперь оснащаемых для полетов через Атлантику, достаточно места для прохода длиной от четырехсот до пятисот футов в киле. Более того, у гигантских небесных лайнеров появляется еще больше возможностей предоставлять пассажирам роскошные каюты и другие удобства, которые, конечно, не могут быть предоставлены на аппарате тяжелее воздуха, где даже главный инженер не может даже встать со своего места, чтобы осмотреть двигатель, когда машина находится в полете!

Способность дирижабля совершать полет на малых высотах - еще одно удобство, которым дирижабль пользуется по сравнению с самолетом, который, чтобы обеспечить безопасную посадку в случае неисправности двигателя, обычно перемещается по стране на высоте пяти тысяч футов и более. Самая приятная высота для воздушного путешествия - от пятисот до тысячи футов, поскольку оттуда вид на сельскую местность не слишком уменьшительный.

Что касается безопасности поездок на машинах легче воздуха, то, естественно, произошло несколько катастроф, которые неизбежны при совершенствовании новой науки. Катастрофы, происходящие в воздухе, во многом аналогичны бедствиям на море. Наибольшие опасности для дирижабля представляют ветер, штормы и пожар. Из них последний наиболее опасен, потому что газообразный водород очень взрывоопасен. Именно это стало причиной разрушения *Акрона* вместе с *Ваниманом* и его спутниками. Что вызвало взрыв, уничтоживший двадцать пять человек экипажа L-11 в сентябре 1913 года, неизвестно. Возможно, поглощение солнечных лучей привело к расширению газа, разрыву газовых баллонов. Глянцевые поверхности теперь отражают лучи и помогают избежать этой опасности.

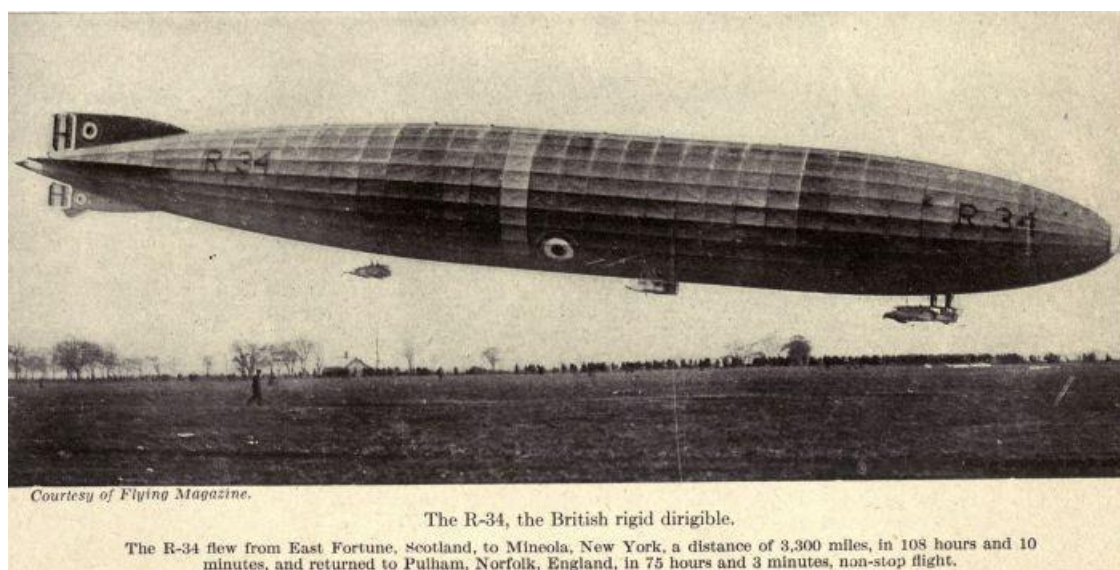
Экстраординарным моментом в длительных экспериментах с Цеппелинами была невосприимчивость самих экипажей дирижаблей к смерти вплоть до тринадцатого года существования Цеппелина. Несмотря на постоянно повторяющиеся несчастные случаи и частые человеческие жертвы и серьезные травмы среди десантных групп и рабочих мастерских, ни один из штурманов не погиб до сентября 1913 года, когда военно-морской цеппелин L-1, который на самом деле был четырнадцатым построенным цеппелином, потерпел крушение в Северном море из-за шквала, а его экипаж из тринадцати человек утонул.

Большинство мелких аварий с цеппелинами происходили из-за неудачных посадок и сильного ветра. Поначалу этого было невозможно избежать из-за огромного объема этих воздушных лайнеров, их большой плавучести и легкости, с которой ветер мог сдуть их со швартовов. Однако с опытом это было устранено. Действительно, офицеры пассажирской компании *Schwaben* никогда не беспокоились о погоде и выходили на улицу, когда самолеты не осмеливались подниматься в воздух. За два года "*Парсеваль VI*" совершил 224 полета по Берлину, провел в воздухе в общей сложности 342 часа, перевез 2286 пассажиров и преодолел расстояние в 15 000 миль.

Сравнивать этот рекорд с длинным списком тех, кто погиб во время полетов на самолетах и экспериментах, невозможно и бесполезно. Радикальные различия в конструкции значительно облегчают воздушному шару предотвращение катастрофы, чем самолету.

Всякий раз, когда у самолета ломается крыло или когда двигатель на одномоторной машине останавливается, самолет должен снижаться или заходить на посадку. Эти недостатки, несомненно, будут в значительной степени устранены с помощью стандартизированной конструкции самолетов и создания надлежащих посадочных площадок. Тем не менее, опасность в той или иной степени всегда будет существовать.

Такая авария нечаста с машинами легче воздуха, которые зависят не от двигателя, а от газа, удерживающего их на плаву. Действительно, дирижабль может дрейфовать сотни миль по ветру при полностью выключенных двигателях — что, кстати, является еще одной причиной, по которой трансатлантическая борьба с воздушными потоками, которые движутся из Америки в Европу, кажется вполне реальной возможностью для летательных аппаратов легче воздуха. Экономия топлива в таких условиях огромна.



Любезно предоставлено журналом Flying Magazine.

R-34, британский жесткий дирижабль.

R-34 пролетел из Ист-Форчуна, Шотландия, в Минеолу, штат Нью-Йорк, расстояние в 3300 миль за 108 часов 10 минут и вернулся в Пулхэм, Норфолк, Англия, за 75 часов 3 минуты беспосадочного перелета.

“Несомненно, именно длительный срок службы и большая грузоподъемность дают дирижаблю главное преимущество перед самолетом”, - говорит У. Л. Марш, выдающийся специалист по дирижаблям, о котором упоминалось ранее. “Несомненно, будет признано, что, несмотря на стимул войны, дирижабль продвинулся в развитии немногим дальше, чем аэроплан в начале 1915 года; и эту страну” — Англию — “уже посещали дирижабли, которые могли с легкостью перелететь из Англии в Америку, неся значительный груз товаров. Общая грузоподъемность современного дирижабля составляет шестьдесят пять тонн, из которых около 58 процентов приходится на экипаж, топливо, балласт, товары и так далее. Если мы примем расстояние через Атлантику по прямой за две тысячи миль, то получим следующее распределение нашего груза в тридцать восемь тонн:

	ТОНН
Экипаж из 30 человек	2,3
балласта	2,0
Бензина	12,0
масла	2,0
дополнительных [продуктов питания и так далее]	1,0
	-
Всего [скажем, 20 тонн]	19,3

“Таким образом, остается восемнадцать тонн свободных для перевозки. Эти цифры основаны на том, что судно поддерживало постоянную скорость в пятьдесят миль в час, при которой оно совершало бы путешествие за сорок часов, потребляя 650 фунтов бензина в час.

“Это представляет собой то, что жесткий дирижабль чуть большей вместимости может делать сегодня, и приводится как указание на то, что возможно на сравнительно ранней стадии разработки.

“Никто, кто рассматривал жесткую конструкцию дирижабля и изучал быстрые успехи, достигнутые самолетами за последние три с половиной года, не может ни на минуту усомниться в том, что в течение следующих двух лет может быть построен дирижабль, грузоподъемность которого — или, выражаясь самолетным языком, "полезная нагрузка" — составляла бы более двухсот тонн, что обеспечивало бы ему срок службы до трех недель при скорости от сорока до сорока пяти миль в час.

“Я стараюсь излагать суть дела как можно более умеренно и поэтому намеренно устанавливаю низкую скорость. Полагаю, я прав, оценивая полную скорость современного цеппелина в семьдесят пять миль в час. Я не буду слишком оптимистичен, утверждая, что восемьдесят миль — это консервативная цифра на будущее. Нет никаких сомнений в том, что судно объемом около 800 000 кубических футов должно быть в состоянии перевозить двадцать или тридцать пассажиров, развивая полную скорость около семидесяти миль в час, которую оно могло бы поддерживать в течение двух или более дней, при этом скорость в сорок пять миль в час, вероятно, составляет около пяти или шести дней. Этот корабль смог бы пересечь Атлантику. Современный цеппелин может перевезти около восемнадцати тонн груза в Америку, а действительно большой корабль — следует помнить, что до настоящего времени мы говорили о карликах легче воздуха — может перевезти по меньшей мере 150 тонн на то же расстояние”.

Но мистер Марш — не единственный британский авторитет в области аэродинамики, официально заявивший о целесообразности транснавигации через Атлантику. Британский комитет воздушного транспорта, состоящий из некоторых наиболее представительных людей Великобритании, таких как Г. Холт-Томас, Том Сопвит, Герберт Уэллс, бригадный генерал Бранкер, лорд Монтегю из Более и лорд Нортклифф — и это лишь некоторые из них — в своем отчете от ноября 1918 года Совету по авиации британского парламента, говорит:

“В настоящее время существуют дирижабли с дальностью полета более 4000 миль, и они могут двигаться со скоростью 78 миль в час. При более медленном запуске двигателей максимальная дальность полета может составить 8000 миль. На первой скорости Кейптаун, Южная Африка, сегодня находится по воздуху всего в чуть более чем трех днях пути от Саутгемптона. Этот корабль мог бы перелететь Атлантику и вернуться без остановки. Комитет отмечает, что дирижабль скоро разовьет скорость 100 миль в час, что он будет оснащен просторными салонами, каютами, лифтом, ведущим в сад на крыше, и сможет оставаться в воздухе более недели”.

Г-н Эд М. Тьерри, берлинский корреспондент NEA, под датой от декабря 1918 года пишет: “Недавно я посетил огромные работы за пределами Берлина в Штаакене. Новый супер-цеппелин, который сейчас строится, имеет объем газа 100 000 кубометров. Он будет оснащен девятью двигателями и восемью пропеллерами. Длина этого трансатлантического дирижабля составляет 800 футов. Это будет стоить почти 1 000 000 долларов, и его вместимость составит

100 пассажиров и сорок пять тонн почты и багажа, а также тридцать тонн бензина, масла, воды и провизии. Первая машина для трансатлантического сервиса должна быть завершена в июле 1919 года. Для запланированного обслуживания сервиса потребуется восемь действующих машин и четыре зарезервированных. Как только прояснится международная ситуация, предлагается создать сервис с ангаром в Нью-Йорке”.

Майор ВВС США Томас С. Болдуин, считающийся одним из лучших специалистов в области воздушных шаров и дирижаблей в Соединенных Штатах, сказал, что немцы сконструировали самолеты, которые могли оставаться в воздухе в течение двух недель и развивать скорость до 75 миль в час. Майор Болдуин заявил, что относительно небольшие американские дирижабли способны развивать скорость 60 миль в час. Только недавно один из них пролетел без остановки из Акрона, штат Огайо, в Нью-Йорк, преодолев расстояние более 300 миль, а военно-морской NC-1 пролетел из Нью-Йорка в Пенсаколу, штат Флорида, расстояние более 1000 миль, останавливаясь в Норфолке, штат Вирджиния, и Саванне, штат Джорджия.

12 декабря на пляже Рокавей в Нью-Йорке был проведен интересный эксперимент по запуску самолета с дирижабля. Дирижабль поднялся примерно на сто футов над песчаным полем близ форта Тилден. К крыше был прикреплен аэроплан. После сброса балласта и запуска двигателя дирижабль поднялся на высоту трех тысяч футов и выпустил самолет, который спикировал примерно на тысячу футов, а затем улетел в Минеолу. Лейтенант Джордж Кромптон, Военно-морской летный корпус, пилотировал дирижабль при содействии Дж. Л. Николса и Г. Купера. Самолет пилотировал А. В. Редфилд.

Во время полета британского военно-морского дирижабля R-23 над Северным морем в апреле 1919 года самолет был подвешен к килю посередине корабля и запущен вблизи британского побережья.

Приведенный выше эксперимент приводится только как указание на возможности сочетания самолета с дирижаблем при отправке почты или экспресс-отправлении с дирижаблем, пересекающих Атлантику. Несомненно, самолеты весом всего в тысячу фунтов, с радиусом полета 600 миль и скоростью 150 миль в час будут запускаться с супердирижаблей в 500 милях от места окончания полета, особенно когда планируется построить дирижабли с 10 000 000 кубических футов газа, с 60-процентной общей грузоподъемностью для экипажа, топлива, груза и так далее, что, по словам мистера Марша, вполне возможно в ближайшем будущем.

Эксперименты по запуску самолетов с океанских лайнеров с аналогичной целью уже проводятся. Цель состоит в том, чтобы отправить почту в Лондон или Нью-Йорк из "Оушен грейхаундз", как только они окажутся в радиусе пятисот миль от обоих берегов. Это, конечно, значительно сократит время перелета из Нью-Йорка в Лондон. На самом деле дирижабль мог пролететь только над огромным водным пространством от края суши до края суши, в то время как самолеты преодолевали оставшуюся часть расстояния. Известно, что для коротких полетов над сушей самолет в два раза быстрее Цеппелина, тогда как последний, поскольку он может оставаться в воздухе неделями, лучше всего приспособлен для длительных круизов над большими водоемами. Более того, снятие веса самолета с дирижабля, находящегося в шестистах милях от конца пути, ровно на столько облегчило бы оставшийся полет Цеппелина; это было бы равносильно сбросу балласта, удерживающего воздушный шар в воздухе.

Возможно, из всех революционных научных разработок времен Великой войны — особенно в области химии — наибольшую услугу человечеству могут оказать шаги, предпринятые Горным управлением по производству гелия, невоспламеняющегося газа, который имеет 92% подъемной силы водорода, в количествах, достаточных для использования в плавучих дирижаблях!

Негорючий газ с такой грузоподъемностью, как гелий, был мечтой аэронавтов и инженеров-дирижаблестроителей с тех пор, как братья Роберт впервые провели свои эксперименты во Франции в 1784 году и обнаружили, что водород обладает большей плавучестью, чем любой другой газ, доступный в больших количествах для воздушных шаров; поскольку с ним они могли перепрыгивать самые высокие вершины Гималаев и широчайшие просторы Тихого океана без опасности воспламенения газа от солнца или двигателя.

Следует напомнить, что мы указывали, что наибольшей опасностью для людей, летающих в дирижаблях, является возможность теплового расширения и взрыва газообразного водорода. Один из первых дирижаблей, постигших такую участь, просто прошел сквозь облако под палящим солнцем, лучи которого расширились и взорвали газ, разнеся дирижабль и его экипаж вдребезги, прежде чем они смогли открыть датчики и сбросить давление. То же самое, возможно, стало причиной взрыва немецкого дирижабля L-2, в результате которого погиб его экипаж из двадцати пяти человек; и американского дирижабля *Akron*, который взорвался, уничтожив Ванимана и его спутников. Замена гелия полностью устраняет эту опасность и позволяет перевозить нагревательные устройства для комфорта пассажиров на больших высотах, где очень холодно.

Конечно, подъемная сила гелия была известна студентам, изучающим аэростатику, еще до войны, но механические трудности и затраты, связанные с промышленным производством этого газа, были настолько велики, что его производство в коммерческих целях вряд ли окупилось бы. Действительно, наибольшее количество гелия в одном контейнере до начала 1918 года составляло пять кубических футов, и это стоило от полутора тысяч до шести тысяч долларов, тогда как при новой системе ожидается, что тысячу кубических футов можно произвести за сто долларов!

Однако на войне цена — ничто, а результаты — все. Поскольку существовала вероятность того, что гелий может стать одним из главных факторов победы в войне, объединенный совет армии и флота по жестким дирижаблям в августе 1917 года предоставил Горному бюро необходимые средства для проведения необходимых экспериментов.

Здесь, однако, не время и не место вдаваться в подробное описание этого замечательного газа или того, как он был получен, кроме как указать, что необходимо было разработать совершенно новые установки для сжижения азота в природные газы при температурах до -317 градусов по Фаренгейту; что природный газ Канзаса, Оклахомы, Техаса и Онтарио содержит 1 процент гелия; что для Военно-морского министерства в Форт-Уэрте, штат Техас, было построено здание стоимостью 900 000 долларов и проложен десятидюймовый трубопровод длиной девятьюстами четыре мили, что обошлось более чем в более миллиона долларов из скважин в Петролии, штат Техас, для снабжения завода природным газом; и что первая его добыча была запущена 1 апреля 1918 года.

Таким образом, в течение сравнительно короткого времени мы должны увидеть множество компаний, организованных в этой стране для воздушных транснавигаций по земному шару на гелиевых дирижаблях! Прежде чем 1919 год подойдет к концу, мы должны увидеть самолеты и дирижабли, перепрыгивающие Атлантику от берега к берегу. Кто знает, может быть, даже случится так, что человек станет таким же воздушным созданием, как и птицы! Будучи миром исследований и путешествий, небеса предлагают ему множество приключений. Это представляет для него кратчайшее расстояние и линию наименьшего сопротивления между любыми двумя заданными точками на этой планете. На самолете, который он уже сконструировал, он поднялся на высоту 38 000 футов и пролетел тысячу миль по прямой без остановки.

Есть ли какие-либо основания сомневаться в том, что за очень короткое время человек увеличит вместимость этих дирижаблей или расстояние, которое они могут преодолевать? Существуют денежные и хвалебные стимулы. Награда человека за то, что он предоставил своим собратьям и своему имуществу более быстрый транспорт, была велика и соизмерима с его успехом. Чтобы получить это вознаграждение, он поработил и одомашнил полевых зверей; он обуздал реки и ручьи; он постиг тайны природы и изобрел способы и средства заставить ее скрытые силы переносить его вверх и вниз по дорогам и закоулкам земного шара; за это вознаграждение он изобрел машины и двигатели, которые несут его по суше и через семь морей с постоянно возрастающей скоростью. Когда горы воздвигали свою тяжеловесную громаду между ним и его целью, он перелезал через них, прокладывал туннели под ними или вырубал их; когда вмешивались реки, озера или океаны, он перекидывал через них мосты или лодки; когда перешейки или даже континенты увеличивали свою длину между ним и его рынками, он разрезал их на части, чтобы его корабли могли проходить.

Короче говоря, транспорт - это жизненная сила торговли, и с его помощью скоропортящиеся фрукты Индии, Африки и Америки доставляются из тропиков в самые отдаленные уголки холодной зоны; точно так же продукты питания, минералы или другие материалы, ограниченные природой умеренной зоной, доставляются в мягкие тропики. На самом деле, каждый инструмент и каждая сила в природе поработаны для того, чтобы человек мог наслаждаться всеми благами земли в одно время и в одном месте. В целом, скорость передвижения пропорционально увеличила количество удовольствий и лет жизни человека.

Но сколько людей сегодня осознают, что, когда воздушные перевозки пассажиров и грузов станут фактически свершившимся фактом в том смысле, в каком сейчас осуществляются водные и наземные перевозки людей и их товаров, полное перераспределение и реконцентрация городов, людей и наций и новый интернационализм в форме обычаев и языка станут историческим фактом! Это утверждение может показаться абсурдной фантазией, но если история в будущем повторится так же, как это было в прошлом, это произойдет так же неизбежно, как восходит солнце.

С тех пор, как человек перевозил свои товары из одного места в другое, он следовал линиям наименьшего сопротивления и наибольшей скорости. По этой причине реки были его первой естественной магистралью. В местах остановок вдоль этих маршрутов и водных путей он строил для себя деревни, поселки и поселянчики. Однако самые большие из них всегда располагались на какой-нибудь выгодной конечной остановке или в гавани. Ниневия, Вавилон, Карфаген и Тир были древними городами, которые росли и процветали, потому что они были либо конечными

пунктами, либо гаванями выгодных торговых путей, либо прекрасными остановочными пунктами на великих водных путях. С изменением русла торговых рек эти города пришли в упадок и исчезли.

Расцвет таких городов, как Венеция и Генуя, в средние века, когда они предоставляли лучшие порты для парусных судов, соединявших караванные пути, проходившие через Азию с Востока для доставки товаров в Европу и на Запад, был обусловлен той же причиной. С изменением этих маршрутов эти города утратили свое значение и престиж и стали тем, чем они являются сегодня.

В настоящее время большинство крупнейших городов мира расположены вблизи привлекательных гаваней или в устьях рек, куда приходят и уходят большие торговые корабли и где они находят убежище. Лондон, Ливерпуль, Нью—Йорк, Гамбург, Филадельфия, Сан—Франциско, Калькутта, Бомбей, Гавана, Буэнос-Айрес - и это лишь немногие из них - их бизнес и сама жизнь зависят в первую очередь от их стратегического географического положения.

Таким образом, если со временем ближайшие точки суши между континентами и странами станут большими посадочными площадками для новых пассажирских и грузовых воздушных судов, вполне возможно, что крупные населенные пункты и торговые центры сами вырастут вокруг этих гаваней.

Более того, если, как убеждены Британский комитет гражданского воздушного транспорта и большинство авиационных властей мира, Кейптаун, Южная Африка, — возьмем только один пример — находится всего в трех днях полета самолетом от Саутгемптона, Англия, и если все самые отдаленные столицы Востока отделены от западных столиц всего часами или днями, а не неделями, возникнет такая быстрая и постоянная коммуникация, что таможенная практика устареет и, возможно, придется использовать один международный язык для торговли и удобства. Действительно, единственным препятствием, первоначально возникшим на пути авиакомпании Handley Page Company Лондон-Париж, было нарушение таможенных правил, из-за чего самолеты не совершают перелет туда и обратно между завтраком и ужином.

Более того, с появлением такого быстрого взаимодействия вполне возможно, что туманные и влажные страны, такие как Британские острова, могут быть оставлены — за исключением добытчиков полезных ископаемых — в качестве мест проживания и производства в пользу более красивого и восхитительного климата, такого как Франция или Испания. Действительно, красиво расположенные сады и плато по всему миру — например, в Мексике — могут быть излюбленными местами обитания народов мира, когда все фрукты, продукты питания и блага земли могут быть доставлены по воздуху в такие места за считанные часы.

Излишне говорить, что когда каждая страна будет обладать парком коммерческих самолетов, насчитывающим десятки тысяч единиц, которые по своей сути могут быть преобразованы в бомбардировщики, достаточно большие, чтобы полностью уничтожать целые города, — как французские авиационные военные власти уже заявили, что они опасаются, что Германия сможет обойтись десятью тысячами аэропланов и цеппелинов в ближайшие десять лет, если только она не будет ограничена в своей программе строительства, — когда многие страны можно будет облететь за считанные часы без каких-либо помех, тогда, несомненно, для самосохранения будет организована лига наций, а война отменена как слишком ужасная, чтобы ее можно было себе представить. Таким образом, выравнивая границы наций и стран, авиация

обещает принести величайшее благо человечеству, уничтожив войну, уничтожив национализм и установив интернационализм и братство людей во всем мире.

ГЛАВА XIV

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

ВАЖНОСТЬ ТОГО ЖЕ—ЗАКОНЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ БРИТАНСКОЙ КОМИССИЕЙ ПО ВОЗДУШНОМУ ТРАНСПОРТУ, ВЕРОЯТНО, СТАНУТ ОСНОВОЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВИАЦИОННЫХ ЗАКОНОВ—КОПИЯ ТОГО ЖЕ

Поскольку самолеты летают над городами, поселками, странами, континентами и океанами, перевозя пассажиров, становится абсолютно необходимым принятие Соединенными Штатами кодекса законов о воздушной навигации, а также международного кодекса, принятого народами земли.

В Соединенных Штатах должны быть приняты законы, регулирующие досмотр воздушных судов, перевозящих пассажиров, точно так же, как сейчас регулируется морское и речное судоходство, с целью защиты жизней пассажиров, а также с целью защиты жизней людей, проживающих в городах, где эти машины могут снижаться, из-за ущерба, который может быть взыскан и т.д., В случае, если машина упадет и уничтожит частную собственность. Если этого не будет сделано, то при огромном увеличении количества самолетов в Соединенных Штатах, вероятно, будет неоправданно потеряно значительное количество жизней и нанесен большой ущерб частной собственности, за который не может быть присуждено никакой компенсации.

В вопросе международного регулирования полетов воздушных судов это гораздо важнее из-за легкости, с которой товары могут быть ввезены контрабандой из одной страны в другую, даже несмотря на то, что границы пересекают горы или реки. Летая со скоростью сто миль в час и перевозя две-три тонны, контрабанда могла бы очень широко осуществляться между разными странами мира.

Законы о воздушной полиции и воздушной навигации могли бы ограничивать и пресекать такие незаконные полеты, но для определения их прав необходим международный кодекс.

Однако более важно определить и предписать места, в которых иностранные воздушные суда могут пересекать границу или приземляться для таможенного досмотра. В эти правила также должен быть включен кодекс международного права. Должны быть прописаны условия, при которых флот должен переходить из одной страны в другую. Если бы это не было сделано, любая страна в Европе, имеющая парк из 10 000 или более коммерческих самолетов, могла бы переоборудовать их в бомбардировщики, каждый из которых нес бы тонны негорючих зажигательных бомб, способных уничтожить такой город, как Париж, Брюссель или Лондон, в течение нескольких часов. Угроза этой последней возможности настолько велика, что ведущие авиационные власти Парижа и Лондона обратились с просьбой о принятии Лигой Наций специального письменного свода законов о воздушной навигации. В соответствии с этой целью контроля за всеми видами воздушных судов Британский комитет по воздушному транспорту

разработал проект закона о регулировании воздушной навигации. Принципы, изложенные в этом законопроекте, настолько универсальны в своем применении, что они могли бы быть очень хорошо приняты Соединенными Штатами и другими странами земли.

До войны, еще в 1905 году и всегда после нее, Международная авиационная федерация разрабатывала законы, регулирующие воздушную навигацию, и делала это главной темой для обсуждения.

В 1910 году Международная конвенция, состоявшаяся в Париже, разработала воздушные акты, ограничивающие навигацию над запретными зонами. В то время не было достаточной системы навигации воздушных судов, чтобы сделать эти правила такими важными, какими они являются в настоящее время.

Некоторые из наших собственных штатов приняли несколько абсурдных законов, ограничивающих воздушную навигацию только в их собственных Штатах. Это было абсурдно из-за того факта, что не должно быть никаких ограничений на полеты самолетов между штатами, потому что большинство штатов Союза можно пролететь за считанные часы. Для решения этой ситуации достаточно только федеральных законов. Министерство торговли, которое отвечает как за регистрацию, так и за инспекцию, является логичным департаментом, отвечающим за регулирование воздушных судов.

В 1914 году Министерство торговли взяло на себя ответственность за регулирование деятельности воздушных судов, и декан Р. Ван Кирк из Вашингтона, округ Колумбия, был оштрафован на 550 долларов за неподчинение его правилам. Эти правила должны быть направлены на то, чтобы действовать так, как действует Закон о моторных лодках в случае судов длиной не более шестидесяти пяти футов. Поскольку преобладание воздушных судов должно быть коммерческим, абсурдно делегировать эти полномочия Отделу авиации.

Настоящим приводится проект закона, регулирующего воздушную навигацию, представленный в Палату парламента Великобритании, а затем представленный Мирной конференции для принятия этим органом в Париже.

ПРОЕКТ ЗАКОНОПРОЕКТА

ДЛЯ ПРАВИЛ ВОЗДУШНОЙ НАВИГАЦИИ

Принимая во внимание, что суверенитет и законная юрисдикция Его Величества распространяется и всегда распространялась на воздушное пространство над всеми частями владений Его Величества и прилегающими к ним территориальными водами:

И принимая во внимание, что целесообразно регулировать навигацию воздушных судов, будь то британских или иностранных, в пределах такой юрисдикции, а в случае британских воздушных судов регулировать их навигацию как в пределах такой юрисдикции, так и за ее пределами:

Поэтому да будет принято его Превосходительнейшим Величеством Короля по совету и с согласия лордов Духовных, Светских и Палаты общин, собравшихся в нынешнем парламенте, и по его полномочиям следующее:

Полномочия по регулированию воздушной навигации

1—(1) Государственный секретарь может приказом регулировать или запрещать воздушную навигацию британских или иностранных воздушных судов любого класса или их описания над британскими островами и прилегающими к ним территориальными водами или любыми их частями, и, в частности, но без отступления от общего характера вышеупомянутого положения, может любым таким приказом—

(a) предписывать зоны (далее именуемые запрещенными зонами), пролет воздушных судов над которыми запрещен (если иное не предусмотрено приказом);

(b) предписывают районы, в пределах которых должны приземляться воздушные суда, прибывающие из любого места за пределами Британских островов, и другие условия, которым должны соответствовать такие воздушные суда;

(c) запрещать, ограничивать или регулировать перевозку в воздушных судах взрывчатых веществ, боевых припасов, почтовых голубей, фотографических и радиотелеграфных аппаратов и любых других предметов, перевозка которых может показаться государственному секретарю опасной для государства или для личности или имущества физических лиц;

(d) запрещать, ограничивать или регулировать перевозку товаров или пассажиров воздушным судном;

(e) принять такие меры, которые могут показаться наилучшим образом рассчитанными для предотвращения ущерба и помех, причиняемых воздушным судном.

(2) Если какое-либо лицо совершает что-либо в нарушение любого из положений любого такого приказа, оно в отношении каждого правонарушения считается виновным в мелком правонарушении:

При условии, что, если будет доказано, что нарушение было совершено с намерением передать какому-либо иностранному государству любую информацию, документ, эскиз, план, модель или приобретенные знания, сделанные или изъятые, или с намерением облегчить передачу в будущем информации иностранному государству любая информация, документ, эскиз, план, модель или знания, приобретенные, сделанные или изъятые, или с намерением облегчить передачу в будущем информации иностранному государству, он признается виновным в уголовном преступлении и по обвинительному заключению подлежит пожизненному заключению или на любой срок не менее трех лет, и это положение вступает в силу и толкуется так, как если бы оно было частью Закона о государственной тайне 1889 года.

(3) Каждое распоряжение в соответствии с настоящим разделом вступает в силу, как если бы оно было введено в действие настоящим Законом, но как можно скорее после его принятия должно быть представлено в каждую палату парламента, и если в течение следующих двадцати одного дня, в течение которого эта Палата заседала следующей после вступления в силу любого такого распоряжения, будет представлено обращение к Его Величеству с просьбой отменить распоряжение, Его Величество может аннулировать распоряжение, и с этого момента оно будет недействительным, без ущерба для действительности всего, что было сделано ранее в соответствии с ним.

Квалификация владельца воздушного судна

2. Воздушное судно не считается британским воздушным судном, если оно не принадлежит полностью лицам, соответствующим следующим характеристикам (в настоящем Законе именуемым лицами, имеющими право быть владельцами британских воздушных судов), а именно:—

(a) прирожденные британские подданные;

(b) лица, натурализованные Актом парламента Соединенного Королевства или во исполнение такого акта или Постановления соответствующего законодательного органа в британских владениях;

(c) Лица, ставшие жителями на основании регистрационных писем;

(d) Корпоративные организации, учрежденные в соответствии с законами, действующими в некоторой части владений Его Величества, и подчиняющиеся им, и имеющие свое основное коммерческое предприятие в этих владениях, [все директора и акционеры которых подчиняются одному из вышеупомянутых лиц]:

При условии, что любое лицо, которое либо...

(1) будучи британским подданным по рождению, принес присягу на верность иностранному Суверену или государству или иным образом стал гражданином или подданным иностранного государства; или

(2) был натурализован или стал постоянным жителем, как указано выше; не имеет права быть владельцем британского воздушного судна, если только после принятия указанной присяги или становления гражданином или подданным иностранного государства, или во время или после натурализации или получения статуса постоянного жителя, как указано выше, он не принес присягу на верность Его Величеству Королю и в течение времени, пока он является владельцем воздушного судна, либо постоянно проживает во владениях Его Величества, либо является партнером фирмы, фактически ведущей бизнес во владениях Его Величества.

Регистрация британских самолетов

3—(1) Каждое воздушное судно Великобритании должно быть зарегистрировано таким образом, как может быть предписано правилами Министерства торговли:

При условии, что воздушное судно, зарегистрированное в соответствии с законодательством любого иностранного государства как воздушное судно, принадлежащее этому государству, также не должно регистрироваться как воздушное судно Великобритании.

(2) Правила в соответствии с настоящим разделом могут предусматривать:

(a) назначение и обязанности регистраторов;

(b) ведение реестров и сведений, подлежащих внесению в них;

(c) процедура получения регистрации воздушного судна его владельцами, включая доказательства, которые должны быть представлены в отношении квалификации заявителей;

(d) выдача, форма, хранение и выдача свидетельств о регистрации;

(e) переброска и трансмиссия британских самолетов;

(f) сборы, подлежащие уплате;

(g) применение с необходимыми изменениями для любой из вышеупомянутых целей любого из положений, содержащихся в разделах двадцать-двадцать два, двадцать пять, двадцать семь-тридцать, тридцать девять-сорок шесть (за исключением тех разделов, которые касаются ипотеки), сорок восемь-пятьдесят три, пятьдесят шесть, пятьдесят семь, шестьдесят, шестьдесят один и шестьдесят четыре Закона о торговом судоходстве 1894 года.

(3) Если воздушное судно, подлежащее регистрации в соответствии с настоящим Законом, не зарегистрировано таким образом, оно не признается британским воздушным судном и не имеет права на какие-либо льготы или преимущества или защиту, которыми пользуются британские воздушные суда, и не приобретает британский национальный характер, но в том, что касается уплаты сборов, ответственности за штрафы и конфискации, а также наказания за правонарушения, совершенные на таком воздушном судне или любым принадлежащим ему лицом, с таким воздушным судном следует обращаться таким же образом во всех отношениях, как если бы оно было признанным британским воздушным судном.

(4) Если какое-либо лицо, обязанное в соответствии с правилами предоставить свидетельство о регистрации, не делает этого, оно считается виновным в совершении преступления, предусмотренного настоящим Законом.

(5) Если владелец или пилот воздушного судна использует или пытается использовать регистрационное свидетельство, не выданное законным образом в отношении воздушного судна, он в отношении каждого правонарушения является виновным в мелком правонарушении.

Сертификация летной годности

4—(1) Управление воздушным судном (если оно не освобождено от положений настоящего раздела принятыми в соответствии с ним правилами) допускается только в том случае, если его летная годность не была подтверждена в соответствии с правилами, установленными Министерством торговли, и сертификат летной годности в отношении него в настоящее время действует.

(2) Правила Совета по торговле в соответствии с настоящим разделом могут, среди прочего:

(a) предписывать условия, которые должны выполняться (включая перевозимое оборудование), и испытания, которые должны применяться для определения летной годности;

(b) обеспечивать проведение от имени Министерства торговли другими органами испытаний и экспертиз воздушных судов;

(c) обеспечивать форму выдачи, хранение и выдачу сертификатов летной годности;

(d) обеспечивать признание сертификатов летной годности, выданных в соответствии с законами любого британского владения или иностранного государства, которые, по мнению Торгового совета, являются эффективными для установления и определения летной годности;

(е) устанавливает сборы, подлежащие уплате в связи с выдачей таких сертификатов и в связи с подачей заявок на них;

(f) предусматривают исключение из положений настоящего раздела воздушных судов любого конкретного класса или при любых конкретных обстоятельствах, предусмотренных правилами.

(3) Правила Торговой палаты в соответствии с настоящим разделом могут в установленном порядке требовать от владельца любого воздушного судна, в отношении которого выдан сертификат летной годности или который признан в соответствии с этими правилами, в любое время представить свое воздушное судно для проведения таких испытаний и экспертиз, которые могут быть предписаны для определения того, продолжают ли выполняться условия летной годности, и могут санкционировать подтверждение в любом таком сертификате результатов таких испытаний или экспертиз и аннулирование любого такого сертификата или отзыв признания его, если будет установлено, что такие условия перестали выполняться, или на основании несоблюдения любого такого требования, как указано выше.

(4) Если какое-либо лицо управляет или разрешает управлять каким-либо воздушным судном (кроме воздушного судна освобожденного класса), в отношении которого сертификат летной годности, выданный или признанный в соответствии с настоящим разделом, в настоящее время не действует, или управляет или разрешает управлять воздушным судном, в отношении которого такой сертификат в настоящее время действует, зная, что предписанные условия летной годности перестали выполняться, оно виновно в проступке:

При условии, что ни этот подраздел, ни любое судебное разбирательство, проводимое в соответствии с ним, не влияют на какую-либо ответственность любого такого лица, против которого может быть выдвинуто обвинение в совершении любого другого преступления, вменяемого в вину.

Аттестация должностных лиц

5—(1) Каждое воздушное судно при управлении должно быть обеспечено штурманом, должным образом сертифицированным в соответствии с настоящим разделом, а также, в таких случаях, которые могут быть предписаны правилами, принятыми Министерством торговли, с такими другими должностными лицами, сертифицированными таким образом, какой может быть предписан.

(2) Совет по торговле может издавать постановления—

(a) в отношении выдачи и формы сертификатов компетентности в соответствии с настоящим разделом;

(b) предписывающий случаи, в которых должны быть сертифицированы офицеры, отличные от штурмана, а также количество и характер таких офицеров;

(c), предписывающий квалификацию, которой необходимо обладать для получения сертификата штурмана или офицера, выполняющего любые другие функции;

- (d) для проведения экзаменов кандидатов на получение сертификатов и для проведения таких экзаменов от имени Министерства торговли другими органами;
- (e) в отношении выдачи новых сертификатов взамен сертификатов, которые были утеряны или уничтожены;
- (f) в отношении аннулирования, приостановления действия, одобрения и выдачи сертификатов компетентности;
- (g) в отношении признания свидетельств о квалификации, выдаваемых штурманам и другим офицерам в соответствии с законами любого британского владения или иностранного государства, которые, по мнению Комиссии, эффективны для установления и определения их компетентности;
- (h) относительно сборов, подлежащих уплате при выдаче сертификата и кандидатами, поступающими на экзамен.

(3) Правила предусматривают выдачу различных свидетельств о квалификации в отношении различных классов воздушных судов, и штурман или другой офицер не считается должным образом сертифицированным в отношении воздушного судна любого класса, если только он не является обладателем на данный момент действительного свидетельства о квалификации в соответствии с настоящим разделом в отношении этого класса судов и класса, соответствующего его месту службы на воздушном судне, или более высокого класса.

(4) Если какое—либо лицо—

- (a) управляет или допускает управление любым воздушным судном, не оснащенным должным образом сертифицированным штурманом, и, в случае любого воздушного судна, которое в соответствии с правилами должно быть обеспечено другими сертифицированными офицерами, без таких других офицеров; или,
- (b) будучи нанятым в качестве штурмана или другого должностного лица, требующего сертификации, управляет воздушным судном или принимает участие в навигации воздушного судна без надлежащей сертификации; или
- (c) нанимает человека в качестве штурмана или должностного лица, нарушающего закон

настоящего раздела без подтверждения того, что лицо, обслуживающее таким образом, должным образом сертифицировано;

это лицо должно быть виновно в совершении преступления, предусмотренного настоящим Законом.

Правила столкновения

6—(1) Совет по торговле может издавать правила (далее именуемые "Правила столкновения") для предотвращения столкновений в воздухе и, таким образом, может регулировать ношение и выставление огней, ношение и использование противотуманных сигналов, а также правила управления и пилотирования, которые должны соблюдаться воздушными судами.

(2) Все владельцы и штурманы воздушных судов должны соблюдать правила столкновения и не должны устанавливать какие-либо другие огни или использовать какие-либо другие противотуманные сигналы, кроме тех, которые требуются этими правилами.

(3) Если нарушение правил столкновения вызвано умышленным бездействием владельца или штурмана воздушного судна, владелец или штурман воздушного судна в отношении каждого правонарушения виновен в мелком правонарушении.

(4) Если какой-либо материальный ущерб возникает в результате несоблюдения каким-либо воздушным судном каких-либо правил столкновения, ущерб считается причиненным умышленным бездействием лица, ответственного за воздушное судно в тот момент, если только к удовлетворению Суда не будет доказано, что обстоятельства дела сделали отступление от правил необходимым.

Альтернатива для подразделов (3), (4)

(3) Если нарушение правил столкновения вызвано умышленным бездействием владельца или штурмана воздушного судна или любого лица, ответственного за воздушное судно в тот момент, этот владелец, штурман или другое лицо виновны в мелком правонарушении.

(4) Если нарушение правил столкновения вызвано каким-либо умышленным неисполнением, умышленное неисполнение считается умышленным неисполнением навигатора. При условии, что, если штурман докажет к удовлетворению Суда, что он отдал надлежащие распоряжения о соблюдении и проявил должную осмотрительность для обеспечения соблюдения правил столкновения, и что вся ответственность за рассматриваемое нарушение лежала на каком-либо другом лице, штурман освобождается от любого наказания в соответствии с этим положением.

(5) Правила столкновения могут предусматривать инспекцию воздушного судна с целью проверки того, что судно надлежащим образом оснащено огнями и средствами подачи противотуманных сигналов в соответствии с правилами столкновения [и захват и задержание любого судна, не предусмотренного таким образом].

Правила идентификации

7—(1) Совет по торговле может издавать правила, предусматривающие в целом упрощение идентификации воздушных судов и, в частности,

определение и регулирование в целом размера, формы и характера опознавательных знаков, которые должны устанавливаться в соответствии с правилами, и способа, которым они должны наноситься и делаться легко различимыми [будь то ночью или днем], и любые такие правила могут предусматривать распознавание опознавательных знаков, соответствующих законодательству любого британского владения или иностранного государства, которое, по мнению Министерства торговли, одинаково эффективно для облегчения идентификации воздушных судов.

(2) Правилами настоящего раздела может предусматриваться захват и задержание любого воздушного судна, которое не имеет маркировки в соответствии с этими правилами.

(3) Если какое-либо лицо управляет каким-либо воздушным судном или позволяет управлять им, в отношении которого не соблюдается какое-либо из требований правил, установленных в соответствии с настоящим разделом, оно считается виновным в совершении преступления, предусмотренного настоящим Законом [п. он должен быть виновен в мелком правонарушении].

Авиационные документы

8—(1) Совет по торговле может издавать нормативные акты—

(a), требующий наличия журналов регистрации и таких других документов, которые могут быть предписаны для перевозки на воздушном судне;

(b) предписывающий форму таких журналов и других документов;

(c) предписывающий вносить записи в журналы регистрации, а также время и способ внесения таких записей;

(d) в отношении производства, проверки, доставки и сохранения журналов и других документов.

(2) Если какое-либо лицо нарушает какое-либо из положений правил, предусмотренных настоящим разделом, оно считается виновным в совершении преступления, предусмотренного настоящим Законом.

Правила подачи сигналов бедствия

9—(1) Министерство торговли может устанавливать правила относительно того, какие сигналы должны быть сигналами бедствия в отношении различных классов воздушных судов, и сигналы, установленные этими правилами, считаются сигналами бедствия.

(2) Если пилот воздушного судна использует, отображает, вызывает или разрешает любому находящемуся в его ведении лицу использовать или отображать любой из этих сигналов бедствия, за исключением, в случае терпящего бедствие воздушного судна, таких сигналов, которые соответствуют классу, к которому принадлежит воздушное судно, он обязан выплатить компенсацию за любой выполненный труд, понесенный риск или убытки, понесенные вследствие того, что любое лицо было введено в заблуждение сигналом [п. он должен быть виновен в нарушении настоящего Закона].

Таможенные правила

10. Таможенные и акцизные комиссары могут, при условии согласия Министерства финансов, издавать такие постановления, которые они сочтут необходимыми для предотвращения контрабанды и защиты интересов государства в отношении импорта или экспорта товаров воздушным транспортом на Британские острова или с Британских островов, и могут с этой целью применять, с необходимыми изменениями, все или какие—либо из нормативных актов, касающихся таможни, и могут этими постановлениями, с согласия государственного секретаря и на таких условиях, в отношении выплат полицейским властям, какие он может санкционировать, требовать от сотрудников полиции выполнять в отношении воздушных судов все или любую из обязанностей, возложенных на сотрудников таможни, и может с этой целью наделить сотрудников полиции всеми или какими-либо полномочиями, которыми обладают сотрудники таможни.

Правила почтового отделения

11. Генеральный почтмейстер может издавать правила, касающиеся перевозки почтовых посылок воздушным транспортом, и может с этой целью применять, с необходимыми изменениями, все или какие-либо из нормативных актов, касающихся почтовых судов и перевозки почтовых посылок морским транспортом.

Незаконное проникновение на территорию и возмещение ущерба за травмы, причиненные воздушным судном

12—(1) Полет воздушного судна над какой-либо землей на Британских островах сам по себе не считается нарушением границы, но ничто в настоящем положении не затрагивает прав и средств правовой защиты любого лица в отношении любого ущерба имуществу или личности, причиненного воздушным судном или любым перевозимым на нем лицом, и любой вред, причиненный скоплением людей при посадке воздушного судна, считается естественным и вероятным следствием такой посадки.

(2) Если воздушным судном причинен ущерб имуществу или лицу, воздушное судно может быть арестовано и задержано до тех пор, пока его владелец не предоставит гарантии, удовлетворяющие требованиям правосудия или сотрудника полиции не ниже ранга инспектора, по возмещению такого ущерба, который может быть присужден в связи с травмой и любыми расходами, связанными с разбирательством.

Спасение потерпевших крушение воздушных судов

13—(1) Если какое-либо лицо обнаруживает, будь то на суше или в море, потерпевшее крушение или утерянное воздушное судно, оно должно как можно скорее сообщить об этом в полицию или другой соответствующий орган, а полиция или орган власти должны сообщить информацию владельцу воздушного судна, если это может быть установлено.

(2) Если любое такое воздушное судно будет спасено, то...

(a) если владелец воздушного судна не отказывается от своего права на воздушное судно, он обязан выплатить любым лицам, чьи услуги способствовали спасению воздушного судна, включая любое лицо или орган власти, которые предоставили или передали такую информацию, как указано выше, любые расходы, понесенные ими с этой целью, и пять процентов стоимости спасенного воздушного судна, после вычета из этой суммы суммы расходов на утилизацию, подлежащих оплате владельцем, которые будут распределены между этими лицами таким образом, который, при отсутствии соглашения, Суд, рассматривающий дело, может счесть справедливым; и

(b) если владелец отказывается от своего права на воздушное судно, оно должно быть продано или иным образом обращено в пользу спасателей.

(3) Совет по торговле может издавать правила с целью введения в действие настоящего раздела и, в частности, может предписывать, какой орган должен считаться надлежащим органом, способ, которым должны осуществляться коммуникации, способ, которым владелец может отказаться от своего права на воздушное судно, и способ, которым воздушное судно может быть продано или иным образом обработано в интересах спасателей.

Поиск

14—(1) Если у какого-либо сотрудника полиции есть основания подозревать, что на борту любого воздушного судна было или совершается нарушение настоящего Закона или любых правил, принятых в соответствии с ним, он может войти в воздушное судно и обыскать его, а также может обыскать любого человека, находящегося в нем или который, возможно, был высажен с него:

При условии, что перед обыском любого лица оно может потребовать, чтобы его со всей разумной оперативностью доставили к судье, который, если он не видит разумных оснований для обыска, уволит этого человека, но если иное не предписано, чтобы его обыскали, и если это женщина, то ее не должен обыскивать никто, кроме женщины.

(2) Если какое-либо лицо нападает на любого сотрудника полиции или препятствует ему при обыске воздушного судна или при обыске любого лица в воздушном судне или того, кто мог с него приземлиться, оно должно быть виновно в нарушении этого Закона, и если какой-либо сотрудник полиции без разумных оснований вызывает обыск какого-либо лица, это должностное лицо должно быть виновно в нарушении этого Закона.

Захват и задержание воздушного судна

15. Государственный секретарь может издавать постановления относительно того, каким образом могут быть изъяты и задержаны воздушные суда, подлежащие аресту в соответствии с настоящим Законом.

Подделка сертификатов и т.д.

16—Если какой—либо человек—

(a) подделывает или обманным путем изменяет, или помогает в подделке или обманном изменении, или обеспечивает подделку или обманное изменение любого свидетельства о регистрации, летной годности или компетентности в соответствии с настоящим Законом, или любого регистрационного журнала или других документов, требуемых в соответствии с настоящим Законом для перевозки на воздушном судне; или,

(b) делает или содействует в составлении любого ложного заявления или обеспечивает, чтобы оно было сделано, с целью обеспечения выдачи сертификата о летной годности или получения либо для себя, либо для любого другого лица сертификата о квалификации; или

(c) обманным путем использует свидетельство о регистрации, летной годности или квалификации, которое было подделано, изменено, аннулировано или приостановлено действие, или на которое он не имеет права; или

(d) обманным путем предоставляет свой сертификат компетентности или позволяет использовать его любому другому лицу; или

(e) подделывает или обманным путем изменяет, или использует, или помогает в подделке, или обманным путем изменяет, или использует, или обеспечивает подделку, или обманным путем изменяет, или использует, или разрешает использовать любому другому лицу любой знак для идентификации воздушного судна,

он должен быть виновен в мелком правонарушении.

Наказание за правонарушения

17—(1) Преступление против этого Деяния, объявленное мелким правонарушением, наказывается штрафом или тюремным заключением на срок до двух лет, с каторжными работами или без таковых, но может быть привлечено к ответственности не по обвинению в качестве мелкого правонарушения, а в упрощенном порядке в порядке, предусмотренном Законами о юрисдикции в упрощенном порядке, и в случае возбуждения такого уголовного дела оно наказывается только тюремным заключением на срок до трех месяцев, с каторжными работами или без таковых, или штрафом, не превышающим ста фунтов стерлингов, или и тем, и другим одновременно.

(2) Нарушение настоящего Закона, не объявленное мелким правонарушением, подлежит судебному преследованию в упрощенном порядке в порядке, предусмотренном Законами об упрощенной юрисдикции, и наказывается штрафом в размере до ста фунтов стерлингов или тюремным заключением на срок до трех месяцев, с каторжными работами или без таковых, или и таким тюремным заключением, и штрафом.

(3) Если лицо заинтересовано в получении выгоды иным образом, чем посредством ипотеки, в любом воздушном судне, зарегистрированном на имя какого-либо другого лица в качестве владельца, заинтересованное таким образом лицо, а также зарегистрированный владелец подлежат всем денежным штрафам, предусмотренным настоящим Законом, налагаемым на владельцев воздушных судов, так что, тем не менее, может быть предпринято разбирательство для приведения в исполнение любых таких штрафов в отношении обеих или любой из вышеупомянутых сторон с присоединением к другой из них или без присоединения к ней.

Положения, касающиеся государственных иностранных воздушных судов

18—не будет законным для любого самолета на службе какого-либо иностранного государства передавать или земельные участки на любой части Британских островов и территориальных вод, прилегающих к ним, кроме как по приглашению Его Величества [или какой-то отдел Правительства Его Величества Короля], и любое лицо, перевозимого в салоне воздушного судна в нарушение положений настоящей статьи, является виновным в мисдиминоре, и, если министр не иначе прикажет, самолеты могут быть арестованы, задержаны, и искажи, и находящиеся в нем лица или высадив оттуда могут быть найдены в соответствии с положениями настоящего Закона.

Право открывать огонь по самолетам, пролетающим над запрещенными зонами

19—Если какое-либо воздушное судно совершает полет или пытается совершить полет над какой-либо запрещенной зоной или, будучи воздушным судном на службе иностранного государства, совершает полет или пытается совершить полет над какой-либо частью Британских островов или прилегающих к ним территориальных вод в нарушение настоящего Закона, для любого офицера Военно-морского флота, армии или морской пехоты Его Величества [не ниже звания] законно производить выстрел из пистолета в качестве сигнала, и если после выстрела из такого оружия воздушное судно не реагирует на сигнал, соблюдая такие правила, которые могут быть установлены Государственным секретарем в соответствии с настоящим Законом для имея дело с этим делом, открыть огонь по такому воздушному судну, и

любой такой уполномоченный офицер и любое другое лицо, действующее ему в помощь или по его указанию, настоящим освобождаются от любого обвинения, наказания или иного судебного разбирательства за это.

Юрисдикция

20—(1) Для целей установления юрисдикции в соответствии с настоящим Законом каждое преступление считается совершенным в том месте, в котором или над которым оно было фактически совершено, или в любом месте, в котором может находиться преступник.

(2) Если какое-либо лицо, являющееся британским подданным, обвиняется в совершении какого-либо правонарушения на борту любого британского воздушного судна в воздухе, над открытым морем или над любой иностранной страной, или на борту любого иностранного воздушного судна, к которому оно не принадлежит, или не являющееся британским подданным, обвиняется в совершении какого-либо правонарушения на борту любого британского воздушного судна в воздухе над открытым морем, и это лицо находится под юрисдикцией любого суда во владениях Его Величества, которому было бы известно о преступлении, если бы оно было совершено на борту британского воздушного судна в пределах его обычной юрисдикции, то это лицо Суд обладает юрисдикцией рассматривать преступление так, как если бы оно было совершено таким образом.

(3) Если какое-либо правонарушение совершено на любом воздушном судне в воздухе над Британскими островами или в прилегающих к ним территориальных водах, преступление считается совершенным либо в том месте, где оно было фактически совершено, либо в любом месте, где может находиться правонарушитель.

Дополнительные положения, касающиеся британских воздушных судов

21—(1) Если какое-либо лицо принимает британский национальный облик на воздушном судне, полностью или частично принадлежащем какому-либо лицу, не имеющему права владеть британским воздушным судном, с целью придания воздушному судну вида британского воздушного судна, воздушное судно подлежит аресту и задержанию в соответствии с настоящим Законом, если только предположение не было сделано с целью избежать захвата врагом или любым лицом при осуществлении какого-либо права воюющей стороны.

(2) Если владелец или пилот британского воздушного судна делает что-либо или разрешает что-либо делать, или перевозит или разрешает перевозить какие-либо бумаги или документы с намерением скрыть британский характер воздушного судна или любого лица, имеющего право в соответствии с настоящим Законом расследовать то же самое, или с намерением присвоить иностранный характер, или с намерением обмануть любое лицо, имеющее такое право, как указано выше, воздушное судно подлежит аресту и задержанию в соответствии с настоящим Законом, а пилот, если он совершает преступление или причастен к его совершению, в отношении каждого преступления виновен в мелкий проступок.

(3) Если неквалифицированное лицо приобретает в качестве владельца, иначе чем в соответствии с настоящим Законом или принятыми на его основании правилами, какой-либо интерес, законный или выгодный, в воздушном судне, приобретающем британский характер, этот интерес подлежит конфискации.

Применение Закона о призыве на военную службу за рубежом

22—Закон о призыве на военную службу за рубежом 1870 года вступает в силу, как если бы выражение “судно” включало любое описание воздушного судна, и как если бы выражение “оснащение” применительно к воздушному судну включало, в дополнение к вещам, конкретно упомянутым в этом Законе, любые другие вещи, которые используются на воздушном судне или около него с целью его оснащения или адаптации для воздушной навигации.

Масштабы деяния

23—(1) Положения настоящего Закона и принятых в соответствии с ним правил, за исключением случаев, когда они прямо ограничены Британскими островами и прилегающими к ним территориальными водами, применяются к...

(a) все британские самолеты, где бы они ни находились; и

(b) все иностранные воздушные суда, находящиеся в любой части владений Его Величества и прилегающих к ним территориальных водах или над ними;

и в любом деле, возникающем в британском суде по вопросам, возникающим в пределах британской юрисдикции, иностранные воздушные суда должны, в той мере, в какой соблюдаются такие положения, рассматриваться как если бы они были британскими воздушными судами.

При условии, что никакие такие положения, за исключением положений, касающихся регистрации воздушных судов, и положений, содержащихся в правилах столкновения, авиационных документах, инструкциях и правилах подачи сигналов бедствия, не применяются к воздушным судам, находящимся в любой части владений Его Величества за пределами Британских островов или в территориальных водах, прилегающих к любой такой части, или над ними.

(2) С учетом вышеизложенного ничто в настоящем Законе не должно толковаться как ограничивающее полномочия законодательной власти любого британского владения за пределами Британских островов принимать положения в отношении владения и прилегающих к нему территориальных вод в отношении любого из вопросов, рассматриваемых настоящим Законом.

Освобождение от полетов правительственных воздушных судов

24. Настоящий Закон, за исключением случаев, когда он может быть применен Постановлением Совета, не распространяется на воздушные суда, принадлежащие Его Величеству.

ГЛАВА XV

ТРАНСАТЛАНТИЧЕСКИЙ ПЕРЕЛЕТ

СЕВЕРНАЯ КАРОЛИНА —ПОТЕРЯ С-5—ИСТОРИЯ РИДА—ИСТОРИЯ БЕЛЛИНДЖЕРА—ВЕЛИКИЙ МОРСКОЙ ПОЛЕТ—ИСТОРИЯ ХОКЕРА—ИСТОРИЯ ОЛКОКА—R-34

С тех пор как братья Райт продемонстрировали, что машина тяжелее воздуха может самостоятельно отрываться от земли и переносить человека по воздуху, инженеры-воздухоплаватели стремились построить самолет, который перелетел бы через Атлантический океан из Старого Света в Новый или из Нового Света в Старый. Ровно через сто лет после того, как первое паровое судно пересекло Атлантику из Саванны, штат Джорджия, в Англию, летающая лодка ВМС США NC-4 вылетела из Рокуэя, Лонг-Айленд, через Галифакс, Трепасси-Бей, Ньюфаундленд, Азорские острова, Лиссабон, Португалия, Ферроль, Испания, в Плимут, Англия; а 13 июня бомбардировщик "Вими", построенный английской компанией "Виккерс Лимитед", совершил беспосадочный перелет из Сент-Джонса, Ньюфаундленд, в Клифден, Голуэй, Ирландия; а 2 июля R-34, британский жесткий дирижабль, вылетел из Ист-Форчуна, недалеко от Эдинбурга, Шотландия, через Ньюфаундленд в Минеолу, Лонг-Айленд, за 108 часов 12 минут; и он совершил обратный полет в Пулхэм, Норфолк, Англия, за 75 часов 3 минуты. Самолет NC-4 долетел из Трепасси-Бей в Плимут за 59 часов 56 минут, а бомбардировщик Vickers совершил свой полет за 16 часов 12 минут. Расстояние первого рейса из Трепасси-Бей в Плимут составило около 2700 миль; расстояние, совершенное "Виккерсом", составило 1950 миль. Расстояние, пройденное R-34, составляло 3200 миль в одну сторону.

16 мая 1919 года три гидросамолета ВМС США NC-1, NC-3 и NC-4 вылетели из залива Трепасси, Ньюфаундленд, на Азорские острова. NC-4 приземлился в Орте на следующий день. NC-1 под командованием капитан-лейтенанта Беллинджера не совсем завершил полет из-за тумана, и после того, как экипаж был спасен эсминцем, его пришлось отбуксировать в Орту, где он затонул. Самолет NC-3 с командирскими вышками был потерян на 48 часов в тумане, но в конце концов вырулил в Понта-Делгада своим ходом. Из-за поврежденного состояния лодки она не могла двигаться дальше. 16 мая командер Рид вылетел на NC-4 в Понта-Делгада; 27 мая оттуда в Лиссабон; 30 мая в Ферроль, Испания; и 31 мая в Плимут, Англия, выполнив таким образом трансатлантический перелет за 46 часов налета.

18 мая Гарри Хоукер и Маккензи Грив вылетели из Сент-Джонса на одномоторном "Сопвите" и после 15 часов полета были вынуждены приземлиться над океаном, в 1000 милях к востоку от места старта и в 900 милях от своей цели.

14 июня капитан Джон Алкок и лейтенант Артур В. Браун на двухмоторном самолете "Викерс" вылетели из Сент-Джонса, Ньюфаундленд, в Голуэй, Ирландия, без остановок, сквозь туман, мокрый снег и дождь, за 16 часов 12 минут.

Предыдущие попытки перелететь через Атлантику

Первая реальная попытка перелететь через Северную Атлантику из Америки в Англию была предпринята Уолтером Уэллманом в 1910 году, когда он отправился в плавание на жестком дирижабле *America* из Атлантик-Сити. Двигатели были недостаточно мощными, чтобы разогнать огромный газовый баллон против ветра, и он отклонился от курса и упал в море в 1000 милях от мыса Хаттерас, где аэростат был брошен, а экипаж подобран.

Во время испытательного полета второго дирижабля под названием "Акрон" 2 июля 1912 года мистер Мелвин Ваниман и четверо членов его экипажа погибли в результате взрыва газообразного водорода, которым надувался противогаз.

В 1894 году Гленн Л. Кертисс, благодаря щедрости мистера Родмана Ванамейкера, построил летающую лодку, на которой капитан Порт должен был перелететь Атлантику. Гидросамолет был завершен и проводились испытания, когда началась война, и от "энтерпрайза" пришлось отказаться. Тем не менее, гидросамолет действительно отправился в Англию, но в корпусе другой лодки. Там он сослужил отличную службу британскому правительству, охотясь на подводные лодки гуннов.

Как только было подписано перемирие, Франция, Англия и Соединенные Штаты начали разрабатывать планы использования некоторых дирижаблей, предназначенных для военных целей, для полетов через Атлантику. Капитан Коли, прилетевший из Франции через Средиземное море, стартовал из Парижа, чтобы долететь до Дакара на крайней точке Зеленого Мыса, а оттуда через Южную Атлантику в Пернамбуку, Бразилия. Из-за неисправности двигателя он не добрался до Дакара.

В NC

Гигантские летающие лодки военно-морского флота, построенные для трансатлантического перелета, были не только необычайных размеров, но и необычной конструкции и представляли собой совершенно оригинальную американскую разработку. Проект был задуман осенью 1917 года контр-адмиралом Д. У. Тейлором, главным конструктором военно-морского флота, который имел в виду разработку гидросамолета максимального размера, радиуса действия и грузоподъемности для использования при подавлении подводной угрозы. Если бы немецкие подводные лодки одержали верх в 1918 году, война все еще продолжалась бы, и эти огромные летающие лодки производились бы в большом количестве и переправлялись через Атлантику в центры активности подводных лодок.

Первый корабль этого типа был завершен и прошел испытания в октябре 1918 года, и с тех пор были построены еще три.

Летающие лодки получили обозначение NC, N для военно-морского флота и C для Curtiss, что указывало на совместное производство военно-морского флота и Curtiss Engineering Corporation. Будучи спроектированными для военной службы, лодки вовсе не являются причудливыми машинами, собранными вместе для выполнения одиночного подвига в виде рекордного полета, а представляют собой вместительные и комфортабельные суда, спроектированные и построенные в соответствии со стандартной практикой военно-морского флота. NC-1 находится в эксплуатации семь месяцев и подвергся грубому обращению, когда на нем проходили обучение новые пилоты для других лодок NC, но все еще находится в хорошем состоянии.

Термин "летающая лодка" используется для обозначения типа NC, потому что на самом деле это прочная мореходная лодка, которая бороздит бурную воду до скорости 60 миль в час, а затем поднимается в воздух и летит со скоростью более 90 миль в час.

Сам корпус или лодка имеют длину 45 футов и ширину 10 футов. Дно представляет собой двойную доску V-образного сечения с одной ступенькой, несколько похожей по форме на стандартный понтон военно-морского флота для небольших гидросамолетов. Пять переборок разделяют корпус на шесть водонепроницаемых отсеков с водонепроницаемыми дверями в проходе в крыле для доступа. В носовом отсеке расположена кабина для наблюдателя и штурмана. В следующем отсеке сидят бок о бок старший пилот или авиатор и его помощник.

Далее идет отсек для отдыха или сна членов экипажа, находящихся вне вахты. После этого идут два отсека с бензобаками (где находится механик) и, наконец, место для радиста и его аппарата. Минимальный экипаж состоит из пяти человек, но обычно дополнительно может быть привлечен вспомогательный экипаж. Чтобы гарантировать водонепроницаемость и при этом сохранить настил тонким, между двумя слоями настила проложен слой муслина, пропитанного морским клеем.

Общая площадь крыльев составляет 2380 квадратных футов. Ребра крыла имеют длину 12 футов, но весят всего 26 унций каждое.

Хвост этого летательного аппарата уникален и не похож ни на один другой летательный аппарат или животное. Хвостовое оперение выполнено в виде биплана, который имеет общий вид и размеры обычного самолета. Действительно, это хвостовое оперение площадью более 500 квадратных футов в два раза больше, чем у одноместных боевых самолетов, используемых армией.

Двигатели

Четыре двигателя Liberty, приводящие лодку в движение, установлены между крыльями. При 400 тормозных лошадиных силах на двигатель максимальная мощность составляет 1600 лошадиных сил, или при полной нагрузке в 28 000 фунтов - 17,5 фунтов на лошадиную силу. Один двигатель установлен с пропеллером трактора с каждой стороны от центральной линии, а на центральной линии два оставшихся двигателя установлены в тандеме или один за другим. Передний двигатель оснащен тяговым винтом, а задний двигатель - толкающим винтом. Такое расположение двигателей является новым и имеет то преимущество, что грузы сосредоточены ближе к центру лодки, что облегчает управление ею в воздухе.

Элементы управления

Рулевое управление в воздухе устроено в принципе точно так же, как в небольшом самолете, но было непросто добиться того, чтобы с этим 14-тонным судном мог справиться один человек нормальной силы. Чтобы обеспечить удобство управления, каждая поверхность управления была тщательно сбалансирована в соответствии с экспериментами, проведенными в аэродинамической трубе на ее модели. Рабочие тросы были пропущены через шкивы шарикоподшипников, и все возможные трения были устранены. Наконец, все летательное средство было настолько сбалансировано, что центр тяжести всех грузов приходился на результирующий центр подъемной силы всех несущих поверхностей, а хвостовые поверхности были отрегулированы таким образом, чтобы машина была устойчива в полете. В результате лодка будет лететь сама и продолжит свой курс без постоянного внимания пилота. Однако, если он пожелает изменить курс, достаточно легкого нажатия на рычаги управления, чтобы быстро развернуть лодку. Однако предусмотрен помощник лоцмана, который заменит его в бурном воздухе, если он устанет или пожелает покинуть свой пост, чтобы передвигаться по судну.

В конструкции металлической арматуры для уменьшения количества необходимого металла использовалась специальная легированная сталь с прочностью на растяжение 150 000 фунтов на квадратный дюйм. Чтобы увеличить площадь опоры, болты и штифты изготавливаются большого диаметра, но полыми.

Новой особенностью этой лодки является использование сварных алюминиевых баков для бензина. Имеется девять баков емкостью 200 галлонов, изготовленных из листового алюминия со сварными швами. Каждый резервуар весит всего 70 фунтов, или 0,35 фунта на галлон содержимого, что примерно вдвое меньше веса обычного резервуара из листовой стали или меди.

В загруженном состоянии машина весит 28 000 фунтов, а в пустом состоянии, но с учетом радиатора, воды и стационарных инструментов и оборудования, - 15 874 фунта. Таким образом, полезный груз, доступный для экипажа, припасов и топлива, составляет 12 126 фунтов. Этот полезный груз может быть использован в качестве топлива, груза и т.д. в любой желаемой пропорции. Для длительного полета потребуется экипаж из 5 человек (850 фунтов), радио и радиотелефон (220 фунтов), еда и вода, сигнальные огни, запасные части и разное оборудование (524 фунта), масло (750 фунтов), бензин (9650 фунтов). Этого должно хватить для перелета на 1400 морских миль. Мощности радиооборудования достаточно для связи с судами, находящимися на расстоянии 200 миль. Радиотелефон будет использоваться для связи с другими самолетами в строю или в радиусе 25 миль.

Основные размеры и характеристики типа ЧПУ можно резюмировать следующим образом:

Двигатели	4 Liberty
Мощность	1600
Размах крыла	126 верхних—94 нижних футов
Длина	68 футов 5½ дюйма
Высота	24 фута 5½ дюймов
Вес пустого	15 874 фунтов.
Масса в снаряженном состоянии	28 000 фунтов.
Полезная нагрузка	12 126 фунтов.
Самотечный бак	91 галлон. вместимость
топливных баков	1800 галлонов. вместимость
масляных баков	160 галлонов. вместимость

Первый воздушный безбилетник

В связи с завершением испытаний NC-1, первых в этом типе, зарегистрированы два важных события.

Первое касается первого воздушного безбилетника. На военно-морской авиабазе Рокуэй были приняты меры к тому, чтобы отправить в полет 50 человек для установления мирового рекорда; 50 человек были собраны, взвешены и тщательно упакованы в лодку. Полет был успешно завершен, и по возвращении на пляж старший офицер еще раз пересчитал людей, когда они сошли на берег. Он был поражен, обнаружив, что их было 51. Сразу же было проведено расследование, которое выявило тот факт, что механик, работавший на лодке перед вылетом, прятался в корпусе более часа перед фактическим отправлением, чтобы отправиться в рейс. Этот человек, без сомнения, первый в мире воздушный безбилетник.

Запись полета

NC-1, 3 и 4 вылетели из Рокэуэя в 10 часов утра 8 мая в Галифакс. NC-4 из-за неисправности двигателя был вынужден приземлиться в море недалеко от Чатема, штат Массачусетс; два других продолжили свой путь и достигли Галифакса в 7.55 вечера (6.55 по Нью-Йоркскому времени) 8 мая; подождав до утра 10 мая, NC-1 и 3 покинули Галифакс в 8.44 утра. Проехав 38 миль, NC-3 был вынужден вернуться в Галифакс из-за поломки винта. NC-1 прибыл в Трепасси-Бей 10 мая в 3.41 пополудни, NC-3 прибыл в 7.31 пополудни

После переоборудования новым двигателем NC-4 покинул Чатем в 9.25 утра в среду, 14 мая, и прибыл в Галифакс в 2.05 пополудни. Он вылетел оттуда в четверг, 15 мая, в 9.52 утра и прибыл в Трепасси-Бей в 6.37 вечера (5.37 по нью-Йоркскому времени).

Утром в пятницу, 16 мая, три летающие лодки покинули Трепасси-Бей в 6.05 вечера. Была ясная лунная ночь, и поскольку 21 эсминец Соединенных Штатов находился на маршруте от 46-17 до 39-40 Северной широты, дирижабли поддерживали связь с флотом на протяжении всего пути.

Из-за густого тумана, который образовался вблизи Азорских островов, NC-4 приземлился в Орте восточной группы в 9.20 утра, всего через 13 часов 18 минут после старта. NC-1 приземлился в море и затонул, а NC-3, отклонившийся от своего курса, приземлился в Понта-Делгаде.

Время вылета рейса NC-4 в Лиссабон

Самолет NC-4 в ходе полета из Трепасси в Лиссабон преодолел расстояние в 2150 морских миль за 26,47 часов фактического налета, или со средней скоростью 80,3 морских мили. Три гидросамолета вылетели из Трепасси на закате 16 мая, а NC-4 достиг Лиссабона вскоре после полудня 27 мая, на одиннадцатый день после своего “прыжка” с Ньюфаундленда. Его подробная запись выглядит следующим образом:

Курс	Дата	Расстояние Узлов	Время	Скорость, Узлы
Рокуэй-Чатем (вынужденная посадка примерно в 100 милях от Чатема)	8 Мая	300	5.45	52
Чатам-Галифакс	14 Мая	320	3.51	85
Галифакс- Трепасси	15 Мая	460	6.20	72.6
Трепасси-Орта	16-17 мая	1,200	15.18	78.4
Орта-Понта- Делгада	20	150	1.45	86.7
Понта-Делгада- Лиссабон	27 мая	800	9.44	82.1
Трепасси- Лиссабон	...	2150	26.47	80.3

Общее время полета из Рокавэя, штат Нью-Йорк, в Лиссабон, Испания, составило 42.43.

Самый быстрый предыдущий переход через Атлантику был совершен гигантским лайнером Cunard *Mauretania*, который совершил перелет из Ливерпуля в Нью-Йорк за четыре дня, 14 часов и 27 минут.

Вот журнал последнего этапа трансатлантического перелета, завершившегося прибытием NC-4 в Плимут, основанный на радиограммах и телеграммах, полученных в Военно-морском министерстве.

1.21 утра, из Плимута: “NC-4 вылетел из Лиссабона в 6.23 (2.23 утра по Нью-Йорку) 30 мая и приземлился на реке Мондего, начал движение и направился в Феррол, где приземлился в 16.46 (12.46 по нью-йоркскому времени). Эсминцы наготове у NC-4; завтра, если позволит погода, отправятся в Плимут”.

6.50 утра — От адмирала Кнаппа из Лондона: “С ”Хардинга”: “Американскому кораблю ”Гридли” в США *Рочестер*, NC-4 ожидает вылета из Феррола в Плимут завтра в 6 часов утра, подпись зачитана”.

7.22 утра — От адмирала Кнаппа из Лондона: “NC-4 покинул Феррол в 06.27 (2.27 утра по Нью-Йоркскому времени)”.

8.11 Утра — От адмирала Кнаппа из Лондона: “Согласно полученному от США сообщению *Джорджа Вашингтона*: ”С американского корабля *Стоктон*, NC-4 прошел станцию номер два в 07.43 (3.43 утра по Нью-Йоркскому времени)”.

9.24 утра — От адмирала Кнаппа из Лондона: “NC-4 прошел четвертую станцию в 09.06 (5.06 по Нью-Йоркскому времени)”.

9.50 утра — От адмирала Кнаппа: “NC-4 прибыл в Плимут в 14.26.31 по гражданскому времени Англии (9.26 утра по Нью-Йорку)”.

11.56 утра — От адмирала Кнаппа: “NC-4 прошел мимо Менгама в 12.13 по местному времени”.

3.17 Пополудни — От адмирала Планкетта, командующего эскадренными миноносцами в Плимуте: “NC-4 прибыл в Плимут в 13.24 (9.24 утра по Нью-Йоркскому времени) в идеальном состоянии. Совместная миссия дивизиона гидросамолетов и эсминцев выполнена. Сожалею о потере NC-1 и повреждении NC-3; тем не менее, полученная таким образом информация имеет первостепенную ценность. Есть ли у департамента какие-либо дальнейшие инструкции?”

Членами экипажей были:

NC-1 — командир, капитан-лейтенант П. Н. Л. Беллинджер; пилоты, капитан-лейтенант М. А. Митчер и лейтенант Л. Т. Барин; радист, лейтенант Гарри Сэднуотер; инженер, помощник старшего механика К. И. Кеслер.

NC-3 — командир, командер Джон Х. Тауэрс; пилоты, командер Х. К. Ричардсон и лейтенант Дэвид Х. Маккалоу; радист, лейтенант-командер Р. А. Лавендер; инженер, машинист Л. Р. Мур.

NC-4 —командир, капитан-лейтенант А. К. Рид; пилоты, лейтенанты Э. Ф. Стоун и Уолтер Хинтон; радист, энсин Х. К. Родд; инженер, помощник старшего машиниста Э. С. Роудс.

Потеря военно-морского дирижабля С-5

Военно-морской дирижабль С-5, названный “Дирижабль”, имел 192 фута в длину, 43 фута в ширину, 46 футов в высоту и содержал 180 000 кубических футов водорода. Он приводился в движение двумя двигателями union aero мощностью 150 лошадиных сил.

Он вылетел из Монтаук-Пойнта рано утром в среду, 14 мая, и находился в воздухе непрерывно в течение 25 часов 45 минут.

Он прибыл в Галифакс в 9.50 утра четверга по нью-йоркскому времени.

В четверг днем С-5 сорвало со швартовов во время шторма, и его унесло в море. Лейтенант Литтл был ранен при попытке потянуть за разрывной шнур дирижабля, чтобы сдуть его. Шнур порвался, и он получил растяжение связок, когда спрыгнул с С-5, когда она начала подниматься.

С-5 прибыл на базу Плезантвилль, недалеко от Сент-Джонса, после непрерывного нахождения в воздухе в течение 25 часов 40 минут. Была совершена идеальная посадка в узких пределах старого крикетного поля, которое было выбрано в качестве якорной стоянки для дирижабля. Лейтенант Дж. В. Лоуренс стоял за штурвалом по завершении рейса, и то, как он управлял кораблем во время посадки, вызвало восторженные возгласы собравшейся толпы.

Как только судно было закреплено на якорной стоянке, большие силы под командованием лейтенанта Литтла приступили к подготовке корабля к трансатлантическому перелету. Вскоре предательский ветер начал играть с дирижаблем, и вскоре после полудня его сорвало с якорной стоянки, но снова поймали и закрепили.

Сразу после прибытия капитан-лейтенант Койл и его экипаж вышли из машины и приготовились поспать двенадцать часов, прежде чем продолжить свой полет через Атлантику. Однако, прежде чем лечь спать, он рассказал историю о поездке на Ньюфаундленд.

В нем он отдал должное лейтенанту Кэмпбеллу и лейтенанту Дж. В. Лоуренсу, которые, по его словам, устали “и почти страдали морской болезнью”, но оставались на своих постах. Он также описал период в несколько часов, в течение которых дирижабль был “потерян” над Ньюфаундлендом.

“Мы совершили “высадку на берег” в Сен-Пьере, - сказал он, - но оказались на западном, а не на восточном берегу залива Плацентия. С этого момента мы попытались следовать указаниям радио Чикаго, но они не сработали. На данный момент мы заблудились.

“Мы отправились в ‘кросс лотс’ и осмотрели почти весь Ньюфаундленд, и я должен сказать, что это самый большой остров из всех, на которых я когда-либо встречал. В конце концов мы добрались до железнодорожного полотна и проследовали по нему до Топсейлса, который мы определили, а затем продолжили путь к Сент-Джонсу. Был сильный туман, но это нас не беспокоило.

“На протяжении всего времени, пока мы пытались найти себя, у нас возникали проблемы с нашим беспроводным устройством, и часть времени оно выходило из строя.

“Наши неприятности начались сразу после полуночи, когда небо затянуло тучами. До этого мы летели при полной луне на высоте 1000 футов. Мы потеряли ориентировку, приближаясь к острову Литтл-Микелон у южного побережья Ньюфаундленда, примерно в 170 милях от Сент-Джонса”.

Коммандер Койл высоко оценил работу десантной команды, которая пришвартовала дирижабль. Контр-адмирал Спенсер С. Вуд, командующий авиационной базой, поприветствовал командира С-5.

С-5 имеет длину 192 фута, ширину 43 фута и высоту 45 футов; его вместимость составляет 180 000 кубических футов. Крейсерская скорость 42 м.п.; набор высоты 1000 футов в минуту.

Вагон имеет форму обтекаемой линии, 40 футов в длину, 5 футов в максимальном диаметре, со стальными трубчатыми выносными опорами, несущими двигатель с обеих сторон. Общая ширина такелажных установок - 15 футов. Полный вес автомобиля - 4000 фунтов.

Допускается перевозка семи пассажиров, но обычный экипаж состоит из четырех человек. Впереди находится рулевой; в его обязанности входит управлять машиной справа налево. В следующем отсеке находится пилот, который управляет клапанами и контролирует вертикальное движение корабля, а на корме от пилота находятся механики, управляющие двигателями. В задней кабине находится оператор-радиот.

Рассказ капитан-лейтенанта Рида о трансатлантическом перелете

(Перепечатано из “Нью-Йорк Уорлд”)

Орта, Азорские острова, 18 мая. — “NC-3 покинул акваторию залива Трепасси днем 16 мая в 10.03 по гражданскому времени по Гринвичу; NC-4 в 10.05, а NC-1 некоторое время спустя. Тройка и Четверка вместе покинули Ошибочную точку на курсе к Азорским островам в 10.16, а через десять минут заметили Ту, что находилась в нескольких милях сзади и летела выше.

“Мы летели над айсбергами, ветер дул за кормой, а море было спокойным. Наша средняя высота составляла 800 футов. NC-4 вырвался вперед в 10.50, но когда первый эсминец пролетел над ним, он сделал круг, чтобы позволить NC-3 догнать его. Затем мы летели вместе до 11.55, когда потеряли NC-3 из виду, так как ее ходовые огни были слишком тусклыми, чтобы их можно было различить.

С этого момента мы действовали так, как будто были одни. Наш двигатель работал исправно, давление масла и температура воды были на должном уровне. Было очень темно, но на небе виднелись звезды. В 12.19 утра 17 мая начала появляться луна, и долгожданное зрелище заставило всех нас почувствовать себя более комфортно.

“По мере того, как становилось светлее, воздух становился неровным, и мы поднялись на высоту 1800 футов, но воздух оставался неровным большую часть ночи.

Каждый эсминец был замечен по очереди, сначала по звездным снарядам, которые в некоторых случаях мы видели на расстоянии сорока миль; затем по прожекторам и, наконец, по корабельным прожекторам. Все они были ярко освещены. Некоторые, очевидно, находились в точном обозначенном месте. Другие находились в нескольких милях от линии, что требовало частых изменений нашего курса, чтобы мы могли пройти рядом.

“В 12.41, когда мы проходили мимо эсминца № 4, мы увидели огни другого самолета слева. Мы держали огни в поле зрения в течение десяти минут. После этого мы не видели других самолетов до конца нашего путешествия.

“До сих пор наша средняя скорость составляла 90 узлов, что указывало на попутный ветер в 12 узлов. В 1.24 ветер стал менее благоприятным, и мы снизились до 1000 футов.

“В 5.45 мы увидели первые признаки рассвета. Когда стало светлее, все наши тревоги, казалось, прошли. Силовая установка и все остальное работало идеально. Радио работало на удивление хорошо. Сообщения принимались на расстоянии более 1300 миль, и наш офицер-радист отправил сообщение своей матери в Штаты через Кейп-Рейс.

“Кейп-Рейс, находившийся тогда в 730 милях от нас, сообщил, что радиостанция NC-3 работала плохо. NC-3 шел впереди NC-1, и мы узнали об этом из перехваченных сообщений. Каждый эсминец сообщал о нашем прохождении по радио.

“Бутерброды, кофе из термосов и шоколадные конфеты были прекрасны на вкус. Никаких аварийных пайков не использовалось. Они требуют слишком большой срочности, чтобы их можно было оценить. Я совершил несколько инспекционных поездок на корму и провел переговоры с радистом и инженером. Все было в порядке.

“В 6.55 мы прошли над торговым судном, а в 8 часов увидели первые признаки возможных неприятностей, пробивающиеся сквозь легкие клочья тумана. В 8.12 прояснилось, но в 9.27 мы на несколько минут попали в еще больший туман. В 9.45 туман стал гуще, а затем и плотнее. Солнцескрылось, и мы потеряли всякое чувство направления. Стрелка компаса указывала на крутой берег, и у меня возникли видения возможного погружения носом.

Затем снова появилось солнце и голубое небо, мы выровняли киль и положили самолет на курс над туманом, пролетая между туманом и верхним слоем облаков. Время от времени мы замечали проблески воды, поэтому поднялись на высоту 3200 футов, время от времени меняя курс и высоту, чтобы избежать облаков и тумана.

“В 10.38 и в 10.55 мы послали радиограмму ближайшему эсминцу, полагая, что туман, возможно, рассеялся. На оба сообщения мы получили ответы о том, что у воды был густой туман. В 11.10 мы попали под небольшой дождь на несколько минут.

В 11.13 мы послали радиограмму на эсминец и услышали, как Корво ответил, что видимость составляет десять миль. Воодушевленные обещанием улучшения условий дальше, мы продолжали идти. Внезапно, в 11.27, мы увидели сквозь трещину то, что казалось приливом на воде. Две минуты спустя мы увидели очертания скал.

“Переломным моментом прилива была полоса прибоя вдоль южной оконечности острова Флорес. Это было самое приятное зрелище, которое мы когда-либо видели.

“Мы находились в 45 милях от нашего расчетного местоположения, что указывает на то, что скорость самолета с последнего замеченного эсминца составляла 85 узлов. Ветер дул с востока на юг.

Мы подплыли поближе к берегу и обогнули мыс. Обнаружив, что туман рассеялся на высоте 200 футов над водой, мы взяли курс на следующий эсминец, летя низко, при сильном ветре позади нас. В 12 часов мы заметили № 22 на его месте. Это был первый эсминец, который мы увидели с тех пор, как миновали № 16.

Видимость тогда составляла около 12 миль. У нас было достаточно бензина и масла, и мы решили продолжать движение к Понта-Делгада. Затем туман сгустился, и мы пропустили следующий эсминец, № 23. Туман рассеялся.

“Мы решили придерживаться нашего курса до 1.18, а затем сделали поворот на 90 градусов вправо, чтобы забрать Файяла или Пико. Незадолго до этого, в 1.04, мы увидели северную оконечность Фаяла и снова почувствовали себя в безопасности.

Мы направились к берегу, воздух прояснился, когда мы приблизились к пляжу. Мы обогнули остров и высадились в бухте, которую приняли за Орту.

“В 1.17 мы вышли из воды и обогнули следующую точку. Затем мы заметили “Колумбию” сквозь туман и приземлились рядом с ней в 1.23.

“Наше истекшее время составило 15 часов 18 минут. Наша средняя скорость 81,7 узла. Весь персонал в наилучшем состоянии. Самолет требует небольшого ремонта.

“NC-1 отбуксируют сюда в порт. Его персонал находится на борту *Колумбии*, все в отличной форме.

- Местонахождение троих еще не установлено, но будет установлено. Мы отправимся в Понта-Делгада, когда позволит погода.

Понта—Делгада, 20 мая. - “Исключительно плохая погода, которая была совершенно неожиданной, стала единственной причиной того, что все три гидросамолета ВМС США не смогли вылететь из Трепасси, Ньюфаундленд, в Понта-Делгаду по расписанию”, - сказал командующий Джон Х. Тауэрс корреспонденту Associated Press сегодня вечером.

По отдельности члены экипажа NC-3 практически потеряли надежду на спасение в субботу вечером, но все вместе они не проявляли никаких признаков страха и “держались” до тех пор, пока не прибыли в здешний порт в понедельник и не услышали приветственные залпы с фортов и не стали свидетелями сцен всеобщего ликования по поводу их спасения из моря.

“У нас кончилось топливо и из-за сильного тумана NC-3 снизился в 1 час дня в субботу, чтобы мы могли сориентироваться. Самолет был поврежден, когда коснулся воды, и не смог снова подняться. Пока мы дрейфовали 205 миль во время сильного шторма, открытое море захлестнуло самолет, и в лодке началась течь. Вода так быстро поступала в лодку, что члены экипажа по очереди вычерпывали воду из корпуса небольшим ручным насосом, в то время как

другие стояли на крыльях, чтобы удерживать самолет в равновесии. Тем временем мы направлялись к берегу.

“О том, что наша рация вышла из строя, экипаж не знал до нашего прибытия сюда. Связь была прервана с 9 часов понедельника из-за того, что мы потеряли провод заземления.

“Мы ели шоколад и пили воду из нашего радиатора. Это было нашим единственным средством к существованию. Команда много курила, чтобы не заснуть, пока мы дрейфовали. После отъезда из Трепасси никому из нас не удалось поспать более четырех часов, пока мы не добрались до Понта-Делгада.

“Руки всех членов экипажа NC-3 сильно распухли в результате их героической работы у насоса; в остальном они не претерпели особых страданий. Сейчас мужчины полностью оправились от пережитого.

“NC-3 столкнулся с тяжелыми облаками в 1 час ночи в субботу. Световые приборы на борту вышли из строя, и мы повели самолет над облаками, чтобы воспользоваться показаниями приборов при лунном свете.

“Мы держали в поле зрения NC-4 почти до рассвета субботы, а NC-1 - вскоре после рассвета. Все самолеты летели строем, но NC-1 и NC-4 часть времени находились под облаками, потому что их световые приборы были исправны.

“У NC-3 не было трудностей с ориентированием по звездным снарядам, прожекторам и дыму от кораблей станции, пока мы не достигли станции 14, которую не видели.

“Я предположил, что мы отклонились от нашего курса, но не знал, с какой стороны, и начал лететь параллельным курсом, как мне показалось, в направлении Корво. Вскоре после рассвета мы столкнулись с густым туманом, шквалами дождя и сильным ветром, и все это продолжалось до тех пор, пока NC-3 не затонул в воде.

“Перед посадкой на поверхность моря мои расчеты показали, что мы находимся недалеко от суши, но с запасом топлива всего на два часа и с прояснением погоды было решено приземлиться и выяснить наше точное местоположение.

“Наше радио продолжало посылать сообщения, предполагая, что эсминцы-торпедоносцы принимают их. Мы не знали, что радио было бесполезно и что эсминцы не получали сообщений.

“Весь экипаж думал, что море успокоится, но самолет был так сильно поврежден высокими волнами, что мы не смогли подняться снова.

“Мы были в 60 милях к юго-западу от Пико, когда приземлились, и позиция была такой, какой мы предполагали быть до приземления.

“Улучшение погоды оказалось лишь временным, так как позже разразился шторм, который продолжался 48 часов. С поврежденными обоими нижними крыльями, утраченными понтонами, протекающим корпусом и поврежденной хвостовой частью машины самолет швыряло, как пробку.

“Чтобы сберечь оставшиеся 170 галлонов топлива, мы решили "отплыть" к суше, надеясь по пути увидеть эсминец. Но мы не встретили ни одного корабля, пока не достигли Понта-Делгады. Выйдя из порта, мы отклонили предложенную помощь эсминца *Harding*, который был выслан нам навстречу, и "зарулили" в порт своим ходом.

“В течение двухдневного бдения в поисках суши или спасательных судов мы подавали все наши сигналы бедствия, ни один из которых, по-видимому, не был замечен.

Не сообщая экипажу о своих опасениях, что мы погибнем, я упаковал наш журнал в водонепроницаемый чехол, привязал его к спасательному поясу и был готов бросить его по течению, когда NC-3 затонет.

“Нервное напряжение было ужасным, пока мы дрейфовали, и люди непрерывно курили. Это было единственное, что не давало им уснуть.

“Я считаю, что трансатлантический перелет осуществим без пересадок на самолетах немного большего размера, чем тип NC. Двигатели всех трех самолетов работали безукоризненно, и могли бы пробежать на 6000 миль больше, если бы на борту было достаточно топлива.

“Неисправность провода на приборной доске была вызвана механическим дефектом, с которым столкнулся NC-3”.

Рассказ командера Беллинджера

(Из “Нью-Йорк Уорлд”)

Орта, Азорские острова, 22 мая. — “В 22.10 по Гринвичу (6.10 вечера по Нью-Йоркскому времени) NC-1 покинул акваторию и занял позицию в строю за кормой NC-3 и NC-4, направлявшихся к Азорским островам, чтобы приземлиться в Орте или Понта-Делгаде, в зависимости от расхода бензина.

“NC-1 с трудом оторвался от земли из-за тяжелого груза, который он нес. Наконец, после долгого пробега по поверхности, он достиг скорости глиссирования и spryгнул. Третий и Четвертый были далеко впереди. Мы могли различить только цифру ‘4’ вдалеке. Когда наступила ночь, мы полностью потеряли другой самолет из виду.

“Корабль-станция № 1, мимо которого мы прошли по левому борту. Нам было приятно видеть под собой нашего надежного друга, когда мы проходили над массивом айсбергов, напоминавших гигантские надгробия. Курс, которым мы следовали, привел нас к одному айсбергу как раз в сумерках. Тогда наша высота составляла 1000 футов, что давало нам пространство в обрез.

“Другие корабли-станции, расположенные на расстоянии 50 миль друг от друга, мы миновали в их обычном порядке, некоторые с одной стороны, некоторые с другой. Мы обнаружили, что звездные снаряды, выпущенные кораблями-станциями ночью, были видны на гораздо большем расстоянии, чем лучи прожекторов. Однажды мы увидели два корабля одновременно.

“Ночь была задолго до того, как взошла луна, и мы гадали, будет ли небо ясным или затянутым тучами. К счастью, была частично ясная луна, которая взошла яркой и полной, и хотя

проплывающие облака иногда закрывали ее, небо всегда можно было разглядеть достаточно четко, чтобы оказать неоценимую помощь пилотам, управляющим самолетом.

“Мы летели на высоте 1200 футов и засекли дрейф воздуха ночью по сбрасываемым сигнальным ракетам, прицелившись по ним с помощью индикатора дрейфа. Ночью воздух был слегка влажным. Корабль-станция, залитый лунными лучами, почти прошел мимо, оставшись незамеченным. Затем он направил на нас свой прожектор, чтобы привлечь наше внимание.

“Никто на борту NC-1 не спал в течение всего полета. Время пролетело очень быстро, и мы нашли работу по наблюдению за кораблями станции и проверке дрейфа в воздухе очень интересной. Горячий кофе и бутерброды были доступны для всех на протяжении всего полета.

Наконец, на востоке забрезжил рассвет, и вскоре после этого взошло солнце. Моторы работали великолепно, и мы развивали добрых 70 миль в час. Все чувствовали себя прекрасно и были уверены, что ничто не помешает нам сделать Ponta Delgada.

Самолет врезается в густой туман

Но вскоре мы начали сталкиваться с участками плотной облачности, и видимость ухудшилась. Когда мы проходили один плотный участок, прямо перед нами замаячил корабль-станция № 16. Некоторые корабли-станции передавали нам по радио сводки погоды. Мы миновали № 17 по левому борту на расстоянии 12 миль в 10.04 (6.04 по нью-Йоркскому времени), и вскоре после этого, летя на высоте 600 футов, попали в густой туман.

Пилоты набирали высоту, чтобы оказаться выше тумана, потому что он был очень плотным и очень быстро затемнял их очки и стекла над приборами. Было почти невозможно прочитать показания приборов. Пилоты Барин и Митчер проделали отличную работу и вывели самолет на высоту 3000 футов, значительно выше тумана. Какое-то время зрелище было прекрасным, но никто из нас не мог оценить его по достоинству. Мы не могли видеть воду сквозь туман и не могли определить, как далеко нас унесло.

“Мы миновали небольшой туман, но вскоре столкнулись с еще большим. Мы продолжали движение, скользя боком и разворачиваясь в попытке сохранить прежний курс, до 12.50 (8.50 утра по Нью-Йоркскому времени), когда решили приземлиться у воды и сориентироваться, намереваясь затем лететь в тумане. Мы снизились до высоты 75 футов. Видимость там была около полумили. Воздух был неровным, а ветер сменил магнитуду с 350 на 290.

“Мы изменили наш курс, чтобы соответствовать новым условиям, и послали радиосигналы с запросом координат по компасу по беспроводной связи. Мы решили приземлиться, если туман сгустится. Через несколько минут после этого мы попали в низкий густой туман. Я развернул самолет и направился против ветра, приземлившись в 13.10 (9.10 утра по нью-йоркскому времени), налетав в общей сложности 15 часов.

“Вода была очень бурной; слишком бурной, чтобы оправдать попытку уйти снова. Перспективы были чрезвычайно мрачными. Мы поняли, что не можем идти дальше и должны ждать там, где нас должны были забрать. Ветер и состояние воды не позволяли нам вырывать над морем с наветренной стороны, и вскоре мы обнаружили, что радиосвязь между самолетом и кораблями была сложной и неудовлетворительной.

“ Вскоре после высадки мы бросили морской якорь, но его почти сразу унесло. Затем мы соорудили металлическое ведро в качестве морского якоря, и это принесло большую пользу. Крылья и хвостовое оперение NC-1, однако, серьезно пострадали от бурного моря, и ткань на внешних и нижних крыльях была разрезана, чтобы помочь сохранить конструкцию. Стремясь уменьшить нагрузку и на самолет, я оставил один из центральных двигателей включенным, но, тем не менее, оба крыла и хвостовое оперение были сильно повреждены.

Некоторое время казалось, что самолет вот-вот перевернется. Все матросы понимали, в какой опасности мы находимся, но никто из них не выказал ни малейшего страха. В 17.40 (1.40 пополудни по Нью-Йоркскому времени) мы заметили пароход с пробитым корпусом и послали ему радиogramму. Затем мы вырулили в его направлении. Кораблем оказалась *Иония*. У нее не было радиосвязи. Немного погодя она заметила нас. Затем туман снова рассеялся, и корабль исчез из виду.

Позже, когда туман рассеялся, мы увидели, что корабль направляется к нам. Мы причалили к борту в 19.20 (3.20 пополудни по нью-Йоркскому времени), а в 2.20 были на борту "*Ионии*". Была предпринята попытка отбуксировать самолет, но трос разорвался. В 00.35 (8.35 вечера по Нью-Йоркскому времени) к борту подошел эсминiec и взял на себя управление NC-1. "*Иония*" высадила нас в Орте. Самолет был оставлен на широте 29 градусов 58 минут, долготe 30 градусов 15 минут”.

История Великого океанского перелета военно-морского флота

Ноябрь 1917 г. — Конференция инженеров военно-морского флота и компании Curtiss в Вашингтоне, округ Колумбия

Январь 1918 г. — Рабочая модель испытана в аэродинамической трубе. Признано практичным.

Октябрь 1918 г. — Пробный полет NC-1 на пляже Рокуэй, Лонг-Айленд.

Ноябрь 1918 г. — NC-1 совершает дальний перелет из Рокуэя в Анакотию, округ Колумбия, протяженностью 358 миль за 5 часов 19 минут.

Февраль 1919 г. - NC-2 поднимается на 2000 футов за пять минут.

24 Февраля 1919 г. — Военно-морской министр приказывает подготовить четыре самолета к трансатлантическому перелету.

3 апреля 1919 г. - NC-2 признан непрактичным по конструкции корпуса и снят с полета. NC-3 и NC-4 собраны в Rockaway.

7 мая—NC-4 поврежден в результате пожара в ангаре. Заменены крылья. Отремонтированы лифты.

8 мая —Три самолета вылетают из Рокэуэя в Трепасси-Бей, Ньюфаундленд.

8 мая — NC-3 и NC-4 прибывают в Галифакс, Северная Каролина (450 миль).

NC-4 затонул из-за неисправности двигателя. Стоит в Чатем-Бей, Массачусетс, для ремонта после того, как всю ночь катался по волнам.

10 мая —NC-1 и NC-3 отправляются из Галифакса в Трепасси за 6 часов 56 минут (460 миль).

14 мая —NC-4 совершает перелет из Чатема в Галифакс за 4 часа 10 минут со скоростью 85 миль в час.

16 мая — Три самолета вылетают из залива Трепасси на Азорские острова, расстояние 1250 миль.

NC-4 приземляется в Орте, Азорские острова, через 15 часов 18 минут.

NC-1 падает в океан в получасе езды от Флореса. Экипаж спасен; гидросамолет полностью разбит.

NC-3 потерян во время шторма. Вынужден снизиться в 205 милях от пункта назначения.

19 мая—NC-3 прибывает в Понта-Делгада, преодолевая волны своим ходом. Повреждены крылья и корпус. Сломаны стойки двигателя. Выбыл из гонки.

20 мая —NC-4 совершает перелет из Орты в Понта-Делгада, Азорские острова, расстояние 160 миль за 1 час 44 минуты.

27 мая —NC-4 совершает перелет из Понта-Делгада в Лиссабон, Португалия, расстояние 810 миль за 9 часов 43 минуты. Время полета из Ньюфаундленда в Португалию (2150 миль) - 26 часов 45 минут.

30 мая —NC-4 выполняет перелет из Лиссабона в Ферроль, Испания, 300 миль, после остановки в Мондего, в 100 милях к северу от Лиссабона, из-за неисправности двигателя.

31 мая —NC-4 вылетает из Ферроля, Испания, в Плимут, Англия, преодолев 400 миль, без сучка и задоринки, таким образом, завершая трансатлантический перелет в соответствии с расписанием.

Британские попытки перелететь Атлантику

Капитан Хоукер на своем "Сопвите" первым добрался до Сент-Джонса 4 марта. За ним быстро последовали капитан Рейнхэм и его Мартинсайд.

Из-за постоянной плохой погоды, которая стояла в течение семи недель, британские летчики не решались совершить полет до воскресенья, 18 мая, когда стартовали Hawker и Raynham. Все, от снега до шторма протяженностью 70 миль, который дул 15 апреля, было пережито в Сент-Джонсе. Шторм продолжался в течение всего этого дня и на следующее утро. Механики в ангарах двух летных лагерей провели ночь, наблюдая за самолетами и охраняя их. Самолет Martinsyde, который размещался в одном из переносных брезентовых ангарах, использовавшихся британской армией во время войны, какое-то время находился под угрозой повреждения, когда штормовой ветер вырывал колышки, которыми крепились брезентовые пролеты ангара, и какое-то время угрожал поднять все это в воздух. Эти штормы сделали площадку невозможной для взлета, и поскольку летчики надеялись воспользоваться полной луной, которая начинала постепенно убывать, возможности для полетов при лунном свете исчезли, и вторая луна была на исходе, прежде чем они стартовали.

4 марта капитан Хоукер приземлился в Сент-Джонсе, Ньюфаундленд, на своем самолете Sopwith, и его пятеро механиков приступили к сборке машины, которая соответствует общим принципам конструкции, принятым конструкторами боевых самолетов Sopwith. Он имеет 46 футов в ширину и 31 фут в длину, а продолжительность полета составляет 25 часов со скоростью 100 миль в час. Во время испытаний продолжительностью от дневного до сумеречного времени командер Грив и пилот Хоукер преодолели более 900 миль за 9 часов 5 минут, что составляет ровно половину расстояния между Ньюфаундлендом и Ирландией. Двигатель Rolls-Royce развивает 375 лошадиных сил при 1800 оборотах коленчатого вала. Используется четырехлопастный пропеллер с редуктором до 1281 оборота. Машина Sopwith весит 6000 фунтов, полностью оборудованная для трансатлантического перелета. В ходе пробных испытаний двигатель израсходовал 146 галлонов бензина — чуть более трети емкости баков, которые расположены позади двигателя и перед кабиной пилотов, в которой сидят майор Хоукер и командер Грив.

В конце пробега протяженностью 900 миль двигатель развил точно такую же мощность, как и на старте, что наводит майора Хоукера на мысль, что двигатель продолжит работать так же на оставшейся части дистанции.

Майор Хоукер предложил покинуть Сент-Джонс, Ньюфаундленд, около 4 часов пополудни и путешествовать всю ночь, они надеялись миновать южное побережье Ирландии незадолго до полудня следующего дня по английскому времени, прибыв на аэродром Бруклендс, недалеко от Лондона, в 4 часа, общее время полета составило 19 часов 30 минут.

На случай, если они были вынуждены спуститься в море, “обтекатель” фюзеляжа сконструирован таким образом, что образует лодку, достаточно большую, чтобы двое мужчин могли некоторое время находиться в воде. Кроме того, они носят спасательные жилеты. Офицер-медик британского министерства авиации приготовил научную пищу, которой хватит на сорок восемь часов. Сюда входят сахар, сыр, кофе, сэндвичи и таблоиды.

Майор Гарри Хоукер

Майор Гарри Хоукер - австралиец, ему всего 31 год. Он самый высокооплачиваемый летчик в мире. Он был велосипедным механиком в Австралии, когда в 1912 году уехал в Англию и стал авиационным механиком. В 1912 году он присоединился к компании Т. О. М. Sopwith, а год спустя приехал в Соединенные Штаты и участвовал в соревнованиях “Тима” Вудраффа на бульваре Нассау. Хоукер вернулся в Англию и примерно через год принял участие в знаменитом “полете вокруг Англии”.

24 октября 1912 года на биплане Sopwith, спроектированном по образцу американского Райта и приводимом в движение двигателем переменного тока мощностью 40 лошадиных сил, он установил британский рекорд продолжительности полета - 8 часов 23 минуты, выиграв таким образом Кубок Мишлен за этот год.

31 мая 1913 года на тракторном биплане Sopwith с двигателем Gnome мощностью 80 лошадиных сил он установил британский рекорд высоты для одного пилота - 11 450 футов, а 16 июня того же года на той же машине он установил рекорд с одним пассажиром - 12 900 футов.

В тот же день он поднял двух пассажиров на высоту 10 600 футов, а 27 июля поднял трех пассажиров на высоту 8 400 футов, что стало британским рекордом.

В 1913 и 1914 годах на гидросамолете Sopwith Хоукер предпринял две попытки выиграть приз Daily Mail в размере 25 000 долларов за полет на гидросамолете вокруг Великобритании. В первый раз он был нокаутирован болезнью в Ярмуте, а во второй раз попал в аварию недалеко от Дублина.

В течение последних трех лет Хоукер был пилотом-испытателем Sopwiths, получая 125 долларов за каждый полет, а иногда зарабатывая дюжину за один день. Его годовой заработок за этот период оценивается в 100 000 долларов.

Командир Грив

Командеру Маккензи Гриву 39 лет. Он долгое время не был связан с воздухоплаванием, но является офицером Королевского военно-морского флота, который специализировался на навигации, беспроволочной телеграфии и телефонии. Адмиралтейство высоко оценило его работу в этом направлении, и он был выбран штурманом для морского путешествия, потому что он объединил две отрасли работы морского офицера, которые, как правило, не являются предметом специализации одного человека, но обе из которых необходимы для такого подвига, как трансатлантический перелет.

Испытательные полеты самолета Sopwith

11 апреля майор Гарри Хоукер совершил успешный испытательный полет в Сент-Джонсе.

Тамошняя станция радиосвязи посылала летчику сообщения, которые он не мог принять, но станция в Маунт-Перл поддерживала постоянную связь с машиной на протяжении всего полета. После полета пилот сказал, что его скорость в воздухе составляла в среднем 100 миль в час.

Самолет из Мартинсайда прибывает

2 апреля капитан Фредерик Филлипс Рейнхэм, пилот самолета "Мартинсайд", и капитан Чарльз Уиллард Фэрфакс Морган, штурман, прибыли в Сент-Джонс и начали готовиться к установке брезентового ангара, в котором должен был разместиться их самолет. Выбранным аэродромом был Quid Vivi. Это место было выбрано майором Морганом около трех месяцев назад, и палатка была установлена на этом поле в соответствии с планами и спецификациями.

Биплан весит с полной загрузкой около 5000 фунтов и перевозит 360 галлонов бензина, в то время как Sopwith весит около 6100 фунтов и перевозит всего 350 галлонов. Рейнхэм говорит, что его крейсерский радиус составляет 2000 миль при встречном ветре в двадцать миль против него на всем протяжении. Но поскольку преобладающие ветры дуют с запада на восток, он рассчитывает большую часть пути лететь по ветру. Машина была разработана Г. Х. Хэндасидом, который имеет многолетний опыт проектирования в сотрудничестве с Х. П. Мартином, председателем Martinsydes.

Повторное появление в "трансатлантической попытке" самолета Martinsyde в качестве конкурента на приз Daily Mail напоминает о том, что фирма еще в 1914 году участвовала в трансатлантическом конкурсе, завершив строительство моноплана, который должен был стартовать с Сент-Джонса, места проведения нынешнего предприятия. На этой машине должен был пилотировать Гюстав Хамель, который, как мы помним, летел из Лондона в Париж, приземлился в Кале, снова поднялся, и с тех пор о нем больше никто не слышал. Считается, что он утонул в Северном море, поскольку никаких следов его машины так и не было найдено.

Капитан Рейнхэм

Капитану Рейнхэму 25 лет. Он начал летать в 17 лет, будучи обладателем полудюжины старейших летных лицензий в Англии. Большая часть его опыта была связана с экспериментальными и испытательными полетами.

Рейнхэм работал с Martinsydes на заре разработки в 1907 году и был с ними, когда они начали производство монопланов в 1908 году. Так они продолжали до начала войны, когда обратились к строительству бипланов, причем нынешняя машина была лишь очень незначительной модификацией их последнего боевого разведчика.

Биплан Martinsyde не был специально разработан для трансатлантических перелетов, но был снят со склада. На нем по-прежнему установлено оригинальное боевое снаряжение, аналогичное тому, которое использовалось во время войны. Машина названа "Реймор", комбинация имен Рейнхэм и Морган.

Размах крыльев машины составляет 41 фут, а грузоподъемность составляет 500 квадратных футов; общая длина - 26 футов; высота от земли до верха винта - 10 футов 10 дюймов. Двигатель Rolls-Royce "Falcon" мощностью 285 лошадиных сил. Он способен развивать до 300 лошадиных сил при скорости от 100 до 125 миль в час. Радиус плавания составляет 2500 миль.

Машина Martinsyde не оснащена никакими средствами спасения. Баки рассчитаны на запас топлива в 375 галлонов, чего достаточно для полета продолжительностью 25 часов со скоростью 100 миль в час. Идея Рейнхэма состоит в том, чтобы совершать подъем под углом 3 градуса, пока не будет достигнута высота 1500 футов. Эта высота будет достигнута за 24 часа, и к этому времени земля на другой стороне будет находиться на расстоянии глиссирования.

Попытка бегства капитана Вудса в Америку

Самолет братьев Шортт, один из участников гонки за 50 000 долларов через Атлантику, должен был стартовать из Ирландии в Ньюфаундленд. Ожидается, что машина совершит путешествие за двадцать часов, но из-за неисправного карбюратора машина упала в Ирландское море во время перелета из Англии в Ирландию. Капитан Вудс был спасен, но больше никаких известий о подготовке к полету не поступало.

Братья Шортт выбрали ирландский район Лимерик в качестве отправной точки. Считается вероятным, что испытание Shortt будет единственной попыткой полета с востока на запад, поскольку все остальные участники конкурса, проводимого Daily Mail, указали на свое намерение лететь на восток из-за сильного встречного ветра с запада.

Машина, представленная братьями Шортт, - это самолет Шортт "Шил". Он оснащен двигателем Rolls-Royce мощностью 375 лошадиных сил, развивающим скорость девятью пятью миль в час.

В машине находятся пилот и штурман. Машина бипланного типа, по словам ее создателей, способна безостановочно преодолевать 3200 миль.

В своем заявлении в Министерство авиации Великобритании Шортты назначили пилотом майора Джеймса К. П. Вудса из Королевского летного корпуса вместе с капитаном К. К. Уайли. В дополнение к своему опыту работы в воздухе, майор Вудс имел значительный опыт работы штурманом на эсминцах, охраняющих десантные корабли в зоне подводных лодок Атлантики. Майор Вудс, налетавший более 10 000 миль, приобрел известность как бомбардировщик во Франции.

Последним участником, прибывшим в Сент-Джонс, был берлинский бомбардировщик Хэндли Пейдж, который приземлился 10 мая. Биплан - единственный, который по размерам можно сравнить с летающими лодками ВМС США. Размах крыльев составляет 126 футов, хорда - 12 футов. Общий вес машины составляет около 16 000 фунтов. На борту 3 пилота, 3 механика, 2 радиста и 2000 галлонов бензина. Беспроводная связь достаточно длинная, чтобы всю дорогу поддерживать связь с обоими берегами. Маршрут лежит в Лимерик, Ирландия. Машина оснащена четырьмя моторами Rolls-Royce мощностью 350 лошадиных сил, а самолет взят со склада. Ожидается, что он будет развивать скорость 90 миль в час.

Один из пилотов - полковник Т. Гран, норвежец, который впервые вылетел из Шотландии в Норвегию в августе 1914 года. Он был членом Британского Королевского военно-морского флота, а также вместе с капитаном Скоттом участвовал в Южнополярной экспедиции.

Майор Брэкли имел, пожалуй, такой же опыт ночных полетов, как и любой другой живой человек, а адмирал Марк Керр - один из старейших пилотов Англии. Он был шестым, кому была выдана лицензия пилота в Англии.

История полета Хокера через Атлантику

Терсо, Шотландия, 26 мая. — Гарри Хоукер и Маккензи Грив рассказали лондонской Daily Mail о своем историческом полете. Хоукер рассказал свою историю просто:

“У нас был очень сложный подъем с другой стороны. Чтобы вообще подняться в воздух, нам пришлось пробежать трассу по диагонали. Как только мы оторвались от берега, мы поднялись очень хорошо, но примерно через десять минут ясная погода сменилась туманом.

Однако у берегов Ньюфаундленда мы благополучно преодолели этот туман и, конечно, сразу потеряли море из виду. Небо было довольно ясным в течение первых четырех часов, когда видимость стала очень плохой. Возникли тяжелые тучи, и в конце концов мы попали в сильный шторм со шквалами дождя.

“В это время мы летели значительно выше облаков на высоте около 15 000 футов.

Примерно через пять с половиной часов из-за засорения фильтра температура воды, охлаждающей двигателя, начала повышаться, но, спустившись на несколько тысяч футов, мы преодолели эту трудность.

“В течение нескольких часов все шло хорошо, когда система циркуляции снова захлебнулась и температура воды поднялась до точки кипения. Мы, конечно, понимали, что до тех пор, пока труба не будет расчищена, мы не сможем подняться намного выше, не используя большую мощность двигателя.

“Когда мы были примерно в десяти с половиной часах пути, система циркуляции все еще давала сбой, и мы поняли, что не можем продолжать расходовать мощность нашего двигателя.

“Тогда мы приняли судьбоносное решение играть в целях безопасности. Мы изменили курс и примерно два с половиной часа летели по диагонали через главный судоходный маршрут, когда, к нашему великому облегчению, увидели датский пароход, которым оказалась "Бродяжка" *Мэри*.

“Мы сразу же послали наши Очень слабые сигналы бедствия. На это был дан быстрый ответ, после чего мы пролетели около двух миль и приземлились в воде перед пароходом.

Невозможно использовать машину для нанесения мази

“Море было чрезвычайно беспокойным, и, несмотря на все усилия датской команды, прошло полтора часа, прежде чем им удалось снять нас с мели. Фактически, только с большим риском для себя им в конце концов удалось спустить на воду небольшую лодку из-за сильного шторма с северо-востока, который бушевал.

“Оказалось невозможным восстановить работу аппарата, который, однако, скорее всего, все еще находится на плаву где-то в середине Атлантики.

“В общей сложности, прежде чем нас подобрали, мы были в четырнадцати с половиной часах пути от Ньюфаундленда. Нас забрали в 8.30 по летнему британскому времени.

“От капитана Дана с "Мэри" и его датской команды мы получили самую большую доброту по пути домой. На корабле не было радиосвязи, и только после того, как мы покинули "Борт Льюиса", мы смогли связаться с властями.

“У озера Лох-Эйрболл нас встретил эсминец *Вулстон* и доставил в Скапа-Флоу, где адмирал Фримантл и моряки Гранд Флита оказали нам великолепный прием”.

Коммандер Маккензи Грив, штурман "Сопвита", сказал:

“Когда всего в нескольких сотнях миль отсюда сильный северный шторм неуклонно сбивал нас с курса. Из-за давления плотных облачных масс не всегда было возможно определить направление, и я подсчитал, что в то время, когда мы решили срезать маршрут судоходства, мы были примерно в 200 милях от нашего курса.

“До этого изменения направления мы преодолели около 1000 миль нашего путешествия к ирландскому побережью”.

Бомбардировщик Vickers “Вими” совершил Первый беспосадочный перелет из Америки в Европу

Вылетев из Сент-Джонса, Ньюфаундленд, в 12.13 по нью-йоркскому времени в субботу, 14 июня, бомбардировщик Vickers "Вими", двухмоторный самолет Rolls-Royce с двумя четырехлопастными винтами, пилотируемый капитаном Джоном Алкоком и управляемый лейтенантом Артуром У. Брауном, приземлился в Клифдене, Голуэй, Ирландия, в 4.40 утра по нью-йоркскому времени, преодолев по воздуху 1960 миль Атлантического океана, из Нового Света в Старый, за 16 часов 12 минут, или со средней скоростью 120 миль в час. Хотя луна была полной, туман был настолько плотным, что летчики не могли видеть луну, солнце или звезды в течение четырнадцати из шестнадцати часов пребывания в воздухе. Во время полета они пролетали через атмосферу, настолько холодную, что на приборах запекся лед. Тем не менее двигатели стабильно работали на протяжении всего путешествия, которое было во многих отношениях таким же замечательным, как путешествие "Древнего мореплавателя", которого описывает одноименная поэма Кольриджа.

К сожалению, маленький пропеллер, приводящий в движение динамо-машину и вырабатывающий ток для беспроводных радиоприборов, расшатался и сдулся вскоре после того, как машина поднялась в воздух, а атмосфера была настолько перенасыщена электричеством, что лейтенант Браун не мог передавать никаких радиосообщений, и дирижабль был потерян для мира более чем на шестнадцать часов. Во время полета мужчины испытали много острых ощущений, в первую очередь потому, что у них не было ощущения горизонта из-за густого тумана, который царил большую часть пути. В этих условиях навигация была замечательной, и когда авиаторы увидели антенны в Клифдене, они пришли в восторг. При посадке они приняли болото за поле и, следовательно, совершили неудачную посадку, поскольку машина провалилась в болото и застряла там, сильно повредив крыло.

История капитана Элкока

Описывая свой опыт и опыт лейтенанта Брауна, капитан Олкок в сообщении из Голуэя лондонской Daily Mail, которая присудила им приз в размере 50 000 долларов за первый беспосадочный перелет через Атлантику между Европой и Америкой, сказал:

"У нас было ужасное путешествие. Удивительно, что мы вообще здесь. Мы почти не видели солнца, луны или звезд. В течение нескольких часов мы не видели ничего из этого. Туман был густым, и временами нам приходилось спускаться на расстояние 300 футов от моря.

"В течение четырех часов наша машина была покрыта слоем льда, покрытого замерзшим мокрым снегом. В другой раз туман был настолько плотным, что мой указатель скорости не работал, и в течение нескольких минут это вызывало тревогу.

"Я действительно верю, что мы сделали петлю и сделали крутую спираль. Мы проделали несколько комических трюков, потому что у меня не было ощущения горизонта.

"Всю дорогу дули попутные ветры, северо-западные, а временами и юго-западные. В Ньюфаундленде мы сказали, что можем проделать это путешествие за шестнадцать часов, но никогда не думали, что нам стоит этого делать. За полтора часа до того, как мы увидели землю, мы не имели определенного представления, где находимся, но полагали, что находимся в Голуэе или где-то поблизости.

“Наш восторг от осмотра островов Истал и Тарбот, расположенных в пяти милях к западу от Клифдена, был велик. Люди не знали, кто мы такие, и думали, что мы разведчики, ищущие Алкока.

“Мы не столкнулись ни с какими непредвиденными обстоятельствами. Мы не страдали от холода или изнеможения, за исключением тех случаев, когда смотрели за борт; тогда мокрый снег откусывал кусочки от наших лиц. Мы пили кофе с элем, ели бутерброды и шоколад.

“Наш полет показал, что перелет через Атлантику осуществим, но я думаю, что это должно быть сделано не на самолете или гидросамолете, а на летающих лодках.

- У нас оставалось много резервного топлива, и мы израсходовали только две трети наших запасов.

“Единственное, что меня расстроило, - это то, что в конце машина была повреждена. Сверху болото выглядело как прелестное поле, но машина погрузилась в него по самую ось и завалилась на бок”.

Алкок провел в Воздухе 4500 часов

Мало найдется летчиков, живых или умерших, которые провели в воздухе столько часов, сколько капитан Джон Алкок, двадцатисемилетний пилот первого самолета, совершившего беспосадочный перелет через Атлантику. Этот офицер Королевских военно-воздушных сил налетал более 4500 часов. Единственный человек, который, как известно, провел в воздухе больше времени, - капитан Рой Н. Фрэнсис, США

Крупный, светловолосый и румяный капитан Элкок типично англичанин по внешности, голосу и манерам. Глаза у него голубые, а волосы, зачесанные назад, почти льняные. Он более шести футов ростом и крепкого телосложения. Мощные запястья и предплечья свидетельствуют о многих часах возни с тяжелой техникой.

Алкок, родившийся в Манчестере в 1892 году, в семнадцать лет поступил подмастерьем на завод Empress Motor Works, фирму, интересовавшуюся в то время разработкой авиационного двигателя. Алкок помогал создавать первый авиационный двигатель, произведенный на этом заводе, и тем временем у него развилась летная лихорадка.

Затем он начал экспериментировать с планерами, а в 1911 году начал летать. В следующем году он получил сертификат, а в 1913 году выиграл первую гонку, в которой когда-либо участвовал. Вскоре после этого он занял второе место в соревнованиях Лондон-Манчестер и обратно, в то время одной из самых известных воздушных гонок.

В одном из тех ранних соревнований Алкок победил Фредерика Рейнхэма, пилота "Мартинсайда", который получил травму при попытке отправиться в трансатлантический перелет вместе с Хокером, чья попытка пересечь океан на "Сопвите" закончилась посреди океана несколько недель назад.

С осени 1914 по осень 1916 года Алкок был инструктором по полетам в Истчерче, где обучал некоторых из самых известных пилотов Англии. Одним из них был майор Х. Г. Брэкли, пилот бомбардировщика “Хэндли Пейдж”, который был отправлен на Ньюфаундленд в надежде, что он сможет первым совершить "прыжок" через Атлантику.

Из Истчерча Оллок отправился в Дарданеллы. Там он получил крест "За выдающиеся заслуги" как ас, и в военно-воздушных силах ходят слухи, что, если бы он не попал в плен к туркам, его звание было бы намного выше. На его счету семь вражеских самолетов.

Однако наибольшее внимание привлекла его бомбардировочная работа, поскольку он совершил налет на Адрианополь и сбросил тонну бомб, уничтожив 3000 домов, взорвав обоз с боеприпасами и сравняв с землей форт. Из тридцати шести бомб, которые он сбросил в той экспедиции, двадцать были зажигательными и шестнадцать фугасными. Точное знание об ущербе, который он нанес в тот сентябрьский день 1917 года, появилось только после подписания перемирия, но Аллоку не нужно было ждать перемирия, чтобы обнаружить, что его авантюра увенчалась военным успехом. В девяноста милях от Адрианополя на обратном пути он все еще мог видеть в небе отблески пожаров, вызванных его бомбами.

Он был первым человеком, бомбившим Константинополь, и именно по возвращении из своей второй бомбардировочной экспедиции над турецкой столицей у него отказал один из двигателей его двухместного "Хэндли Пейджа". Ему удалось пролететь семьдесят шесть миль на другом двигателе, прежде чем он был вынужден приземлиться на острове Имброс, в двенадцати милях от домашней станции.

Но эти двенадцать миль означали полную разницу между друзьями и врагами, и летчик был взят в плен и заключен в гражданскую тюрьму. Позже его перевезли в Константинополь, а затем в Малую Азию, где он содержался до подписания перемирия. Он вернулся в Англию 16 декабря 1918 года.

Сразу по возвращении Аллок поступил на работу в концерн Vickers в качестве летчика-испытателя. Именно благодаря его убеждениям консервативные директора концерна, контролирующего британский Westinghouse works, взяли на себя обязательство совершить трансатлантический перелет на самолете, чтобы получить приз Daily Mail в размере 50 000 долларов за первый беспосадочный перелет.

Америка разделяет Триумф Олкока

Вряд ли можно проводить какое-либо сравнение между капитаном Аллоком и его штурманом, лейтенантом Артуром Уиттенем Брауном. В то время как Аллок крупноват, Браун на целую голову ниже и по-мальчишески сложен. В волосах Брауна появились седые пряди - напоминание о двадцати трех месяцах, проведенных в немецком лагере для военнопленных. Его левая нога тоже искалечена в результате авиакатастрофы, когда он был сбит немецкими зенитками за немецкими позициями в Бапоне.

Браун - американец, родился в семье американских родителей в Глазго в 1886 году. Его отец был связан с Джорджем Вестингаузом в разработке двигателя. Именно этот двигатель доставил его на Британские острова, и он принял участие в организации британской компании Westinghouse, ныне контролируемой Vickers Limited, концерном, построившим самолет, на котором был совершен трансокеанский перелет.

Лейтенант Браун

Мать лейтенанта Брауна была из семьи Уиттен из Питтсбурга, а его дед сражался в составе знаменитой батареи Хэмпдена при Геттисберге. Сам Браун жил в Питтсбурге, куда он отправился, чтобы продолжить учебу на заводе Westinghouse works, начатую на заводе в Англии.

В 1914 году он поступил на службу в университет и государственную школу, а в 1915 году занял свое место. Большую часть своей службы он служил наблюдателем и разведчиком. Однажды машина, на которой он летел в качестве наблюдателя, была подбита и объята пламенем. Он говорит об этом опыте, что “немного обгорел”, но был рад избежать захвата. Машина, на которой он находился, разбилась. Он провел девять месяцев в немецком госпитале и еще четырнадцать месяцев в немецком лагере для военнопленных, а затем был репатриирован по обмену. Последние дни войны он провел на производственной работе в Министерстве боеприпасов.

Лейтенант Браун никогда не был штурманом, кроме как любителем. Навигация для него - просто хобби, и, по его словам, во время частых переходов через Атлантику ему никогда не удавалось убедить капитана своего корабля разрешить ему подняться на мостик и полюбоваться солнцем.

Перелет через Атлантику, по словам Брауна, будет для него последним, поскольку он помолвлен с мисс Кеннеди, дочерью майора Королевских военно-воздушных сил, и они планируют провести свой медовый месяц (и его долю призовых денег) в кругосветном путешествии. После этого они приезжают в Америку, и лейтенант Браун планирует заняться практикой электротехники.

“Вимы” Предназначены для бомбардировки вражеских городов

Двухмоторный самолет Vickers-Vimy, на котором английский пилот и его американский штурман добрались до Ирландии, имеет размах крыльев 67 футов 2 дюйма. Общая длина составляет 42 фута 8 дюймов; зазор - 10 футов; хорда - 10 футов 6 дюймов. Это самолет бомбардировочного типа, и его переоборудование для использования в мирное время было осуществлено путем замены боевого снаряжения на баки общей емкостью 870 галлонов бензина общим весом более 6000 фунтов.

Два двигателя Rolls-Royce Eagle мощностью 375 лошадиных сил установлены между верхней и нижней плоскостями по обе стороны фюзеляжа.

Выдающейся особенностью Vimy является прочность и эластичность его конструкции, достигаемые за счет использования полых бесшовных стальных труб. Этот тип конструкции простирается от носа до задних плоскостей.

"Вими" имеет прочную двойную подвеску с двухколесным шасси, расположенным непосредственно под каждым двигателем. Полностью загруженный самолет весит чуть больше 13 000 фунтов. Равномерное распределение восьми отдельных баков и хитроумно устроенная система подачи, при которой топливо расходуется с одинаковой скоростью из всех восьми, не только обеспечивали хорошо сбалансированный самолет, но и обещали “ровный киль”, если бы летчики приземлились на поверхность океана.

Гравитационный бак в верхней части фюзеляжа был рассчитан на первое опорожнение, поэтому он мог служить спасательным плотом в любое время после первых двух часов полета, которые были необходимы для исчерпания запаса бензина, содержащегося в этом баке.

Радиооборудование Vimy является стандартным типом, используемым Королевскими военно-воздушными силами, и было предоставлено Alcock Министерством авиации Великобритании. Он аналогичен тому, который используется на Hawker's Sopwith. Радиус передачи радиостанций этого типа составляет 250 миль. Сообщения могут приниматься с гораздо большего расстояния.

Рейс авиакомпания "Вими" установил новый мировой рекорд дальности

Полет на бомбардировщике Виккерс "Вими" протяженностью 1690 миль, на борту которого находятся Алкок и Браун, устанавливает новый мировой рекорд, побив рекорд капитана Бема на самолете Mercedes Albatross, который пролетел 25 часов 1 минуту и преодолел 1350 миль.

1914 год, незадолго до войны, был самым плодотворным в перелетах на большие расстояния. 23 июня немецкий летчик Бассер преодолел 1200 миль на биплане "Румплер" за 16 часов 28 минут.

В тот же день Ландсманн, другой немец, проехал на машине Albatross 1100 миль за 17 часов 17 минут, а четыре дня спустя 1200 миль за 21 час 49 минут.

Рекорд Бема был побит 25 апреля прошлого года, когда капитан-лейтенант Х. Б. Гроу, США, пролетел на двухмоторной летающей лодке F-5-L. Общее расстояние в 1250 миль за 20 часов 20 минут.

Капитан-лейтенант А. К. Рид, совершая перелет на NC-3 из Трепасси-Бей в Орту на Азорских островах, не побил ни одного рекорда расстояния в 1200 морских миль, которые он пролетел, но побил рекорд скорости, делая в среднем 103,5 миль в час.

Французский довоенный рекорд был установлен 27 апреля 1914 года Пауле, который пролетел 950 миль за 16 часов 28 минут. После войны французские авиаторы Коли и Роже пролетели без остановок из Виллакубле, недалеко от Парижа, в Рабат, Марокко, расстояние в 1116 миль. Двигатель был "Рено" мощностью 300 лошадиных сил, и это был самый длительный одномоторный беспосадочный перелет за всю историю наблюдений. Мисс Рут Лоу принадлежит рекорд по перелетам на большие расстояния, совершенным женщиной. 19 ноября 1916 года она преодолела 590 миль от Чикаго до Хорнелла, штат Нью-Йорк, за 5 часов 45 минут.

ПЕРВЫЙ ТРАНСАТЛАНТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ САМОЛЕТА P-34

После 108-часового перелета британский дирижабль, вылетевший из Шотландии в 2 часа ночи 2 июля, прибыл на Рузвельт Филд, Минеола, Лонг-Айленд, штат Нью-Йорк, в 9 часов утра в воскресенье, 6 июля, после перелета через Ньюфаундленд и Галифакс. Из-за сильного встречного ветра и тумана, которые преобладали большую часть пути, полет огромного дирижабля был отложен на два дня, и некоторое время были серьезные сомнения в том, что он прибудет на собственном бензине, поскольку запасы были на исходе, а помощь эсминцев была запрошена по радио с R-34.

Как только дирижабль прибыл над полем Рузвельта, майор Джон Эдвард Мэддок Притчард приземлился на американской земле после прыжка с парашютом с высоты 2000 футов.

Таким образом был завершен самый продолжительный перелет в истории, пройденное расстояние составило 3200 миль, не считая пробега, вынудившего пассажиров лететь из-за неблагоприятного ветра. Затраченное время было на несколько минут больше, чем 108 часов. Большой воздушный корабль доставил более тридцати одного человека, один из которых был безбилетником, и черепахового кота.

Удачный поворот ветра примерно в 2 часа ночи в воскресенье сделал возможным успешное выполнение полета. Четыре раза в пятницу вечером и рано утром в субботу сильные шквалы и грозы угрожали искалечить или разбить "Летающий колосс".

Во время сильнейшего шторма в пятницу вечером большой дирижабль внезапно подбросило на высоту 500 футов, и он раскачивался, как шлюпка в бурном море. Какое-то время существовала большая опасность, что какая-нибудь жизненно важная деталь будет разбита и вынужденная посадка произойдет на бурную воду, но качество изготовления и материалы каждой детали 630-футового воздушного гиганта оказались безупречными, и командер Скотт благополучно довел свой корабль до конца.

В ответ на призывы о помощи 200 человек были отправлены из Минеолы в Монтаук-Пойнт, Лонг-Айленд, где сначала надеялись, что R-34 может быть отбуксирован торпедными катерами, высланными на помощь дирижаблю. Внезапное изменение ветра решило майора Скотта продолжить полет до Минеолы, как и планировалось изначально.

В 8.35 утра R-34 стал виден с поля Минеола, поначалу выглядевший как осколок, отколовшийся от голубоватого горизонта на северо-востоке. Тонкая полоска света под ним поначалу делала его различимым на расстоянии около двадцати миль. Постепенно он отделился от размытых линий там, где сходились земля и небо, и постепенно его объем начал увеличиваться. Приближаясь к полю, он поднялся для лучшего обзора и примерно в 9 часов выделялся в небе во всех своих супер-пропорциях дредноута, его раскрашенная обшивка отражала солнце, которое стало ярким несколько минут назад, и излучало тусклый металлический отблеск свинцово-алюминиевого оттенка.

Он скользил по воздуху с такой плавностью, что создавалось впечатление, что он неподвижен, а зритель движется. Подобно жужжанию летнего полудня, гул его моторов не нарушал тишины.

Корабль приблизился к месту посадки на высоте около 2000 футов, двигаясь с востока-северо-востока и проходя сначала над Митчел Филд. Он кружил по окраинам Рузвельт-Филд, в то время как его командиры изучали детали места высадки. Маневры для наблюдения трижды облетели дирижабль вокруг поля, прежде чем он остановился. После 9.11 он выключил двигатели и завис, как неподвижный объект, на высоте 2000 футов над землей.

Время трансатлантического перехода на R-34 немного превышает рекорд парохода, установленный *"Мавританией"*, которая в сентябре 1909 года совершила переход из Квинстауна в Нью-Йорк за 4 дня, 10 часов и 41 минуту. Это примерно на 2 часа лучше, чем время полета дирижабля, которое заняло 4 дня, 12 часов и несколько нечетных минут. Однако R-34, стартовав из Эдинбурга, преодолел гораздо большее расстояние. Скорость R-34 при преодолении 3200 миль составляла 29½ узлов в час.

Приземлился дирижабль

Команда натянула трос, и он попал в яблочко при спуске, упав прямо на главный якорь. Рабочие, которые бросились ловить его на привязи, были отброшены на землю и катались по ней, словно от удара гигантского кнута, но они в мгновение ока утомили его и бросились с ним к железному кольцу. Мгновением позже его протащили через это отверстие и закрепили противогазный мешок. Несколько мгновений спустя команды людей закрепляли его, как Гулливер, прикрепляя якоря по всему корпусу к подготовленным креплениям из бетона и стали, глубоко врытым в землю.

Британские офицеры в сопровождении своего американского гостя, капитан-лейтенанта Захари Лэнсдауна, вышли из гондолы, чтобы принять официальные приветствия правительства Соединенных Штатов и сердечные поздравления братьев-моряков и летчиков в американской и британской форме. Те, кто ожидал найти их измученными после пережитого ими беспрецедентного опыта, были поражены, увидев их всех в прекрасном расположении духа, румяных и энергичных, бодрых и полных веселья.

Команда последовала за ними на сушу, на которую никто не ступал почти пять дней, все члены экипажа были в добром здравии и настроении, за исключением одного человека, который получил перелом большого пальца - единственный несчастный случай за время круиза.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ТРАНСАТЛАНТИЧЕСКОГО ПЕРЕЛЕТА R-34, СОСТАВЛЕННЫЙ
БРИГАДНЫМ ГЕНЕРАЛОМ Э. М. МЕЙТЛЕНДОМ, CMG, D. C. O., ПРЕДСТАВЛЯЮЩИМ
МИНИСТЕРСТВО АВИАЦИИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Перелет через Атлантику на жестком дирижабле R-34 из Ист-Форчуна, Шотландия, в Лонг-Айленд, Нью-Йорк, через Ньюфаундленд:

Пройденные расстояния были следующими: от Ист-Форчуна до залива Тринити, Ньюфаундленд, 2050 морских миль. От Тринити-Бей, Ньюфаундленд, до Нью-Йорка 1080 морских миль.

Первоначально предполагалось, что этот полет должен был состояться в начале июня, но из-за неопределенности с подписанием немцами условий мира британское адмиралтейство решило задержать судно для длительного плавания по Балтике и вдоль береговой линии Германии. Этот полет занял 56 часов при неблагоприятных погодных условиях, за это время было преодолено расстояние по воздуху примерно в 2400 миль.

По завершении этого полета корабль был передан из рук Адмиралтейства Министерству авиации, и дирижабль был быстро отремонтирован для перелета в Соединенные Штаты Америки.

Дата и время вылета были назначены на 2 часа ночи в среду, 2 июля, и представители прессы были уведомлены Министерством авиации о том, что они прибудут в Ист-Форчун днем ранее.

Стартовал с опережением графика

В 1.30 утра в среду, 2 июля, дирижабль был выведен из ангара и фактически поднялся в воздух 12 минутами позже, таким образом, отправившись в свой длительный рейс ровно на 18 минут раньше запланированного времени.

1.42 утра, среда, 2 июля.

R-34 медленно поднялся из рук десантной группы и был полностью поглощен низко лежащими облаками на высоте 100 футов. При полете ночью, возможно, из-за темноты, сразу после отрыва от земли всегда возникает чувство одиночества. Одиночество в этот раз подчеркивалось слабыми возгласами десантной группы, поднимавшейся сквозь туман еще долго после того, как все признаки земли исчезли.

Дирижабль быстро поднялся на 1500 футов, на этой высоте он вынырнул из низко нависших облаков и направился прямо вверх по заливу Ферт-оф-Форт в сторону Эдинбурга.

Через несколько минут после двух часов дня огни Розита показались в разрыве облаков, что блестяще доказало правильность учета силы и направления ветра, дувшего с востока со скоростью двадцать миль в час.

Следует иметь в виду, что когда дирижабль отправляется в дальний рейс с максимальным запасом бензина, он может вначале подняться только на ограниченную высоту, не выбрасывая часть топлива за борт в качестве балласта, и что по мере продолжения полета дирижабль может, при желании, постепенно увеличивать высоту по мере расходования двигателем бензина.

Дирижабль такого типа, когда израсходована большая часть его бензина, может подняться на высоту около 14 000 футов.

15,8 Тонны бензина на старте

По этой причине следующие несколько часов были одними из самых тревожных периодов полета для майора Скотта, капитана корабля, который из-за большого количества перевозимого бензина (4900 галлонов весом 15,8 тонны) должен был вести корабль как можно ниже и в то же время проходить над северной Шотландией, где холмы поднимаются на высоту более 3000 футов.

Из-за штормового характера утра воздух на высоте 1500 футов — высоте, на которой летел дирижабль, - был наиболее беспокойным из-за того, что ветер поднимался из-за гор на севере, вызывая сильные ветровые течения и воздушные ямы.

Наиболее беспокойные условия наблюдались в устье Клайда, к югу от озера Лох-Ломонд, которое, окруженное высокими горами, выглядело особенно красиво в сером предрассветном свете.

Мы спокойно миновали острова в устье залива Ферт-оф-Клайд. На какое-то время показалось северное побережье Ирландии, но вскоре после этого оно исчезло, когда мы направились в Атлантику.

Различные происшествия путешествия изложены довольно просто, по мере того, как они происходили, и более или менее в форме дневника. Не было предпринято никаких попыток записать их как связную историю. Считается, что, записывая таким образом каждое происшествие, большинство из которых тривиальны, а некоторые имеют жизненно важное значение, можно получить истинную картину путешествия.

Время, 6 часов утра, 2 июля.

Начальная скорость, 38 узлов

Дирижабль, работающий на четырех двигателях с частотой 1000 оборотов. Переднему двигателю дают отдых. Воздушная скорость, 38 узлов—сухопутных миль в час в норме, 56,7. Сохранен курс, 298 градусов северной широты, 62 градуса западной долготы. Курс в норме, 39 градусов северной широты, 71 градус западной долготы. Ветер северо-восточный, 15½ миль в час. Высота 1500 футов. Большие гряды ворсистых облаков накатывались с Атлантики, постепенно закрывая весь вид на море. Сначала мы были над этими облаками, но постепенно они поднялись выше, и мы пробились в самую их середину.

7 часов утра — По оценкам Харриса, офицера метеорологической службы, ничего, кроме густого тумана, который опускается до 50 футов над водой и поднимается на высоту около 5000 футов.

Внезапно мы замечаем проблеск моря сквозь дыру в облаках, и теперь легко заметить, что нас слегка сносит к югу, что было оценено как капитаном Скоттом, так и штурманом Куком.

Через несколько минут мы оказываемся над облаками, наша высота по-прежнему составляет 1500 футов, и под облачным небом с облаками на высоте около 8000 футов. Таким образом, мы находимся между двумя слоями облаков - состояние, в котором Оллок и Браун не раз оказывались во время своего недавнего перелета с запада на восток.

Теперь со всех сторон виден прекрасный облачный горизонт, которым Кук сразу же пользуется. Эти наблюдения, если горизонт облаков довольно плоский, должны стать ценным приблизительным руководством, но их нельзя считать точными, если не иметь возможности также проверить положение солнца днем или луны и звезд ночью.

Кук считает, что при использовании облачного горизонта вместо морского легко допустить ошибку до пятидесяти миль в определении своего местоположения.

Завтрак на высоте 1500 футов

7.30 утра —Завтрак в кают-компании наверху, в киле, состоял из холодной ветчины, по одному яйцу вкрутую, хлеба с маслом и горячего чая. Мы завтракаем в две вахты, обычно около пятнадцати в каждую.

Первыми на завтрак вышли Скотт, Кук, Причард, эксперт Адмиралтейства по дирижаблям; Лэнсдаун, капитан-лейтенант Службы дирижаблей США; Шоттер, офицер-инженер; Харрис, офицер-метеоролог, я и половина экипажа.

Разговор за завтраком вернулся к недавнему рейсу по Балтийскому морю, а в соседнем отсеке графофон развлекал экипаж новейшими джазовыми мелодиями, такими как “Дикие, дикие женщины”.

На данном этапе было бы интересно привести полный список членов экипажа с указанием их различных обязанностей:

Офицеры

ОФИЦЕРЫ КОРАБЛЯ

- Майор Г. Х. Скотт, генерал-лейтенант, капитан.
- Капитан Г. С. Гренланд, первый помощник капитана.
- Младший лейтенант Х. Ф. Лак, 2-й офицер.
- Младший лейтенант Дж. Д. Шоттер, офицер-инженер.
- Бригадный генерал Э. М. Мейтленд, к.М.Н., представляет Министерство авиации.
- Майор Дж. Э. М. Притчард (Министерство авиации).
- Лейтенант-коммандер З. Лэнсдаун, О. Б. Е., Служба дирижаблей ВМС США.
- Майор Г. Г. Х. Кук, д.С.Н., штурманский офицер.
- Лейтенант Гай Харрис, офицер метеорологической службы.
- Младший лейтенант Р. Д. Дюрант, офицер-радист.
- У. О. В. Р. Мэйс, рулевой.

Прапорщики и рядовые

ИНЖЕНЕРЫ

- Джентльмен-летный сержант.
- Летный сержант Скалл.
- Летный сержант Рипли.
- Сержант Эвенден.
- Сержант Терлуолл.
- Капрал Кросс.
- Lg. Воздушный мастер Грэм.
- Капрал Грей.
- Воздушный мастер Паркер.
- Воздушный мастер на северо-востоке.
- Лос-Анджелес Си Морт.

МОНТАЖНИКИ

- Летный сержант Робинсон.
- Сержант Ватсон.
- Капрал Берджесс.
- Капрал Смит.

- Лос-Анджелес Вперед.
- Л. А. К. Брауди.

ОПЕРАТОРЫ БЕСПРОВОДНОГО ТЕЛЕГРАФА

Капрал Пауэлл.
А. К. Эдвардс.

Министерство авиации Передает Привет

11 утра — Мы все еще пробиваемся сквозь туман на высоте 1300 футов. Море полностью скрыто облаками, и никакой видимости. Остановлены передний и два кормовых двигателя, и теперь они работают только на двух крыльевых двигателях при 1600 оборотах. Они обеспечивают нам воздушную скорость 30 узлов, или 33,6 мили в час. Это самая эффективная скорость дирижабля, поскольку он потребляет на двух двигателях всего двадцать пять галлонов бензина в час.

Ветер восточный, семь миль в час, так что мы развиваем скорость добрых сорок миль в час и даем отдых трем двигателям.

Кук сейчас находится на крыше дирижабля и ведет наблюдения за солнцем, используя секстант для определения горизонта облаков. Солнце видно ему, но не нам, поскольку верхняя часть корабля находится в восьмидесяти пяти футах над нами, здесь, в носовой центральной рубке.

Наше местоположение считается равным 55 градусам 10 минутам северной широты и 14 градусам 40 минутам западной долготы, что эквивалентно 400 милям от нашей отправной точки в Ист-Форчуне и 200 милям в Атлантическом океане от северо-западного побережья Ирландии.

Мы поддерживаем беспроводную связь с Ист Форчун, Клифден, на западном побережье Ирландии, и Понта Делгада, Азорские острова, и сообщения с пожеланиями удачи нам поступают от Министерства авиации, Ее Величества *королевы Елизаветы* и других.

11.45 утра—Обед — Превосходная тушеная говядина с картофелем, шоколад и холодная вода.

Разговор, как обычно, был в основном “деловым”, касался таких проблем, как распределение атмосферного давления на западной стороне Атлантики, какие ветры, вероятно, встретятся, с каким туманом мы столкнемся, преимущества направленной беспроводной связи в навигационных целях, горизонты облачности и тому подобное.

Скотт, Кук и Харрис, сравнивая свой опыт и излагая свои теории, были очень интересными и проливающими свет.

12 ЧАСОВ дня.—Свободные от дежурства часовые ложатся на обычный четырехчасовой сон, прежде чем заступить на следующий период дежурства — в данном случае всего на два часа, поскольку это первая из двух дежурств с собаками.

Спальные принадлежности состоят из гамака для каждого из свободных от вахты матросов, подвешенного к главной коньковой балке треугольного внутреннего киля, который проходит из

конца в конец судна. В этом киле расположены восемьдесят один бензобак, вместимостью семьдесят один галлон каждый; также жилые помещения для офицеров и матросов и хранилища смазочного масла для двигателей, водяного балласта, продовольствия и питьевой воды для экипажа. Последнее является довольно значительным товаром, как будет видно из следующей таблицы весов:

	Галлоны	фунтов	тонны
бензина	4900	35 300	15,8
Масла	...	2070	.9
Воды	...	...	3,0
экипажа и багажа	...	...	4,0
запасных частей	...	550	.2
питьевой воды	...	800	.42

Всего			24,32

Жизнь в киле большого жесткого дирижабля отнюдь не неприятна. Здесь очень мало шума или вибрации, за исключением тех случаев, когда человек находится непосредственно над энергоблоками, полное отсутствие ветра и, за исключением ранних предрассветных часов, больше тепла, чем в окружающей атмосфере.

Залезть в гамак - это скорее акробатический трюк, особенно если он подвешен высоко, но с практикой это становится легко; на служебном дирижабле, таком как R-34, нужно быть осторожным, чтобы не выпасть.

На нижней стороне киля с каждой стороны прогулочного прохода имеется только тонкий внешний слой ткани, и невезучий человек, который вываливается из своего гамака, по всей вероятности, прорвется прямо через него и вскоре окажется в Атлантике.

Удивительно, сколько физических упражнений можно получить на борту дирижабля такого размера. Длина киля около 600 футов, и человек постоянно перебегает от одного конца к другому. На верхней части корабля также есть ступеньки вертикальной лестницы для тех, кто чувствует себя энергичным или у кого там есть обязанности. К тому времени, когда наступает чья-то очередь лечь спать, человек обычно обнаруживает, что ему очень хочется спать, а тепло спального мешка и гул двигателей вскоре погружают его в сон.

3.15 Пополудни — Море теперь видно через определенные промежутки времени сквозь облака — темно-синего цвета с большой зыбью. Наша тень на воде помогает нам измерить угол дрейфа, который, по расчетам Скотта и Кука, составляет 21 градус. Работает на переднем и двух кормовых двигателях, два крыльевых двигателя находятся в состоянии покоя. Скорость — сорокдевять миль в час.

Дюрант, офицер-радист, сообщает, что он только что разговаривал с Сент-Джонсом, Северная Каролина — довольно слабые, но вполне четкие сигналы. Поскольку мы все еще поддерживаем связь с Ист-Форчуном и Клифденом и обмениваемся сигналами с Азорскими островами с тех

пор, как достигли ирландского побережья, наши коммуникации кажутся вполне удовлетворительными.

Замечательные эффекты радуги на облаках. Одна сплошная радуга окружала сам дирижабль, а другая, поменьше, окружала тень. Оба очень яркие по своей окраске.

3.45 Пополудни — Превосходный чай, состоящий из хлеба с маслом и зеленым джемом, а также две чашки обжигающе горячего чая, который был вскипячен на вытяжке, установленной на переднем двигателе.

Мало что вижу в океане

Также впервые был попробован фруктовый пирог - довольно приторный на вкус, но очень питательный. Всему этому помогала мисс Ли Уайт на граммофоне. Мы все до единого отдали бы что угодно за сигарету. Гренланд, первый помощник капитана корабля, тщетно пытается найти преступника, который использовал свою зубную щетку для размешивания горчицы за обедом.

4.30 вечера — По-прежнему туман и низкая облачность, моря не видно. Мы почти не видели никаких признаков Атлантики с тех пор, как покинули ирландское побережье, и начинаем сомневаться, увидим ли мы ее вообще на всем пути через реку.

5 П. М.—пароходе С. С. *отличается головкой*, внешние границы из Белфаста, пунктом Монреале, взял наши беспроводные о своих Маркони зажигания набор, который имеет ряд тридцать километров. Она слышала нас, но не видела, так как мы были намного выше и полностью скрыты облаками. Она определила свое местоположение как 54 градуса 30 минут северной широты, 18 градусов 20 минут западной долготы и сообщила следующее:

“Направление юго-западное 80 верное, ветер северный, барометр 30.10, пасмурно, низкие тучи”.

“(Подпись) Сюффрен, *магистр*”.

Они были очень удивлены и крайне заинтересованы, услышав, что мы направляемся рейсом R-34 в Нью-Йорк, и пожелали нам всяческой удачи.

17.30 вечера — Были получены сообщения от обоих линейных крейсеров Ее Величества *Tiger* и *Renown*, которые ранее были отправлены Адмиралтейством в Атлантику для помощи нам с метеорологическими сводками и общими наблюдениями. Они сообщили соответственно следующее:

Г.М. С. *Тайгер*. — “Положение 36 градусов 50 минут северной широты, 36 градусов 50 минут западной долготы, 1027 миллибар, медленно падает, густой туман”.

Г.М. С. *Известность*. — “Положение 60 градусов северной широты, 25 западной, 1027 миллибар, медленно снижается, облачность, видимость четыре мили”.

Выводы Харриса из этих отчетов сводились к тому, что крутого уклона не было и, следовательно, не было вероятности сильного ветра в этой части Атлантики.

Переведите часы на полчаса назад

6 часов вечера — Скотт увеличивает высоту до 2000 футов, и на этой высоте мы оказываемся значительно выше облаков, а над нами - ярко-голубое небо. Вид отсюда завораживающий — насколько хватает глаз, бескрайний океан белых ворсистых облаков, заканчивающийся самыми совершенными облачными горизонтами.

Два особенно прекрасных образца ветреных перистых облаков, фотографии которых Притчард быстро раздобыл, появляются по левому борту, а также несколько облаков “cirrus ventosus” (маленькие кудрявые облачка, похожие на хвостовые перья тетерева), которые Харрис интерпретирует как первый признак надвигающейся с юга депрессии.

Мы надеемся, что эта депрессия, когда она придет, сможет помочь нам, при условии, что мы пересечем ее путь до того, как она настигнет нас. Если мы сможем это сделать, нам, возможно, поможет восточный ветер с северо-западной стороны впадины.

Интересно отметить, что пока мы не получали никаких сообщений об этой депрессии, надвигающейся с юга, ни в каких сводках погоды.

6.40 вечера — Переведите часы на полчаса назад, чтобы скорректировать среднее время по Гринвичу. Время сейчас 6.10 вечера. Местоположение: 53 градуса 50 минут северной широты; 20 градусов западной долготы.

Мы преодолели 610 морских миль, измеренных по прямой, за 17 часов со средней скоростью 36 узлов, или 40 миль в час. Глубина Атлантики в этом месте 1500 морских саженей. С такой скоростью, если все пойдет хорошо и если эта впадина с юга не помешает, мы должны увидеть Сент—Джонс — если он виден и не покрыт туманом, как это обычно бывает, - завтра около полуночи, 3 июля.

6.55 вечера — Радиограмма от Министерства авиации через Клифден гласит:

“Условия на Британских островах не изменились. Антициклон сохраняется в Восточной Атлантике - новая депрессия входит в Атлантику с юга”.

Это подтверждает прогноз Харриса и является замечательным доказательством ценности прогнозирования облачности.

Море и Небо Невидимы

7 часов вечера — Облака поднялись до нашей высоты, и теперь мы удаляемся сквозь них, не видя ни неба над головой, ни моря под ней. Скотт считает, что ветер дует с северо-востока на восток и немного помогает нам. Дирижабль стал очень тяжелым из-за изменения температуры и 12 градусов ниже кормы. Работает на всех пяти двигателях при 1600 оборотах на высоте 3000 футов.

8 часов вечера — Мы находимся прямо над облаками, попеременно то выходя на солнце, то ныряя сквозь плотные ряды облаков. Солнце стоит очень низко над западным горизонтом, и мы направляемся прямо к нему, заставляя Притчарда у лифтов проклинать себя за то, что он не захватил с собой тонированные очки. Корабль теперь на ровном киле.

8.30 вечера — Скотт решил спуститься под облака и для этого увеличил обороты всех двигателей до 1800 оборотов. В облаках темно, холодно и сыро, и мы закрываем все окна.

Море на глубине 1500 Футов

Мы видим море на высоте 1500 футов между клочьями облаков. Довольно неровное.

Теперь мы находимся между двумя слоями облаков, верхний слой которых находится на высоте 1000 футов над нами, а нижний - на 500 футов ниже, со случайными проблесками моря.

Солнце сейчас садится и постепенно скрывается за нижним горизонтом облаков, отбрасывая чудесное розовое сияние на белые облака во всех направлениях. Скорректированный курс - 320 градусов. Установлен правильный курс, 299 градусов. Воздушная скорость, 44 узла; установленная скорость, 55 миль в час.

Всю эту первую ночь в Атлантике обычная рутина дирижабля, состоящая из навигации, управления и набора высоты, а также поддержания двигателей в исправном состоянии, продолжается вахту за вахтой, как и днем.

Ночь очень темная. Однако дирижабль освещен повсюду, поскольку была установлена значительно увеличенная система освещения. Все приборы могут быть индивидуально подсвечены по мере необходимости, а в случае сбоя в системе освещения все цифры и индикаторы передаются по радио.

Свет Не нужен

Используемая радиевая краска настолько яркая, что в большинстве случаев установка освещения не требуется.

8.20 утра, четверг, 3 июля. — Часы переведены еще на час назад, чтобы скорректировать наше время со средним по Гринвичу. Местоположение: Долгота 35 градусов 60 минут западной долготы; широта 53 градуса северной.

Кук определил местоположение, наблюдая за солнцем и хорошим горизонтом облаков, и считает его точным с точностью до тридцати-сорока миль.

Мы находимся над пароходным маршрутом, идущим на запад от Кейп-Рейс до Клайда, и на мгновение пересекаем маршрут, идущий на восток от Бель-Айл до Плимута.

Мы прошли более половины пути между Ирландией и Ньюфаундлендом и снова возвращаемся на большой кольцевой маршрут, немного отклонившись от него из-за дрейфа северного ветра.

Прогноз хорошей погоды из Сент-Джонса.

Обращается к пароходу

12.45 Пополудни — Дюрант говорит на С.С. *Канада* по нашей радиосвязи Spark, так что, возможно, мы вскоре увидим ее, поскольку море временно видно. Второй оператор беспроводной связи получает свое направление по нашей направленной беспроводной связи,

чтобы мы могли знать, в каком направлении ее искать. Все, что мы знаем на данный момент, это то, что она находится где-то в пределах 120 миль.

Капитан Дэвид, командующий, желает нам счастливого плавания. Мы смотрим в бинокли в ее направлении, но она уже скрылась за горизонтом.

2 часа пополудни — Небольшая неполадка с двигателем по правому борту в средней части судна — треснула водяная рубашка цилиндра. Шоттер, всегда находившийся на высоте положения, произвел быстрый и безопасный ремонт с помощью куска медного листа, и весь запас корабельной жевательной резинки пришлось пережевать ему самому и двум инженерам, прежде чем применить.

4.30 вечера — Сейчас мы находимся на летнем маршруте канадских пароходов, направляющихся к реке Святого Лаврентия через пролив Бель-Айл и через хорошо известное Лабрадорское течение. В тумане, который висит непосредственно над поверхностью воды, уже есть признаки этих холодных течений.

Харрис ранен; Несерьезно

Скотт и Кук проводят много времени за штурманским столом с транспортирами, делителями, секундомерами и множеством навигационных учебников, успешно измеряя углы дрейфа и рассчитывая курс.

Навигация по воздуху сложнее навигации по поверхности моря, но нет причин, по которым, когда мы узнаем больше о воздухе и его особенностях, ее нельзя было бы сделать такой же точной.

17.00 вечера — Харрис неразумно прикрывает рукой дверь кабины радиосвязи - больно, но несерьезно. Поток слов был мне не слышен, так как двигатель переднего хода работал.

С 6 до 7 часов вечера — Мы постепенно забираемся все дальше и дальше в неглубокую впадину, о появлении которой вчера сообщалось со стороны Южной Атлантики. Последние четыре часа уровень моря поднимался, и теперь ветер юго-юго-восточный, скорость сорок пять миль в час. Видимость всего полмили. Море очень бурное, льют потоки дождя. Несмотря на это, корабль на удивление устойчив.

Преодолевает Депрессию

В 8 часов вечера Скотт решает пролезть прямо через него, и мы, очевидно, преодолели его на высоте 3400 футов.

8.30 вечера — Мы миновали центр впадины, в точности как предсказывал Харрис. Дождь прекратился, и мы снова едем довольно спокойно.

На западе облака рассеялись, и мы видим необычайно интересное небо — черные, сердитые облака сменяются облаками серо-мышинного цвета, затем яркое лососево-розовое чистое небо, сменяющееся ниже по горизонту более темными облаками с богатой золотистой подкладкой по мере того, как солнце опускается ниже поверхности. Моря не видно, оно покрыто пушистой

серой периной облаков, слегка волнистой и простирающейся настолько далеко, насколько хватает глаз. Луна как раз пробивается сквозь черные тучи прямо над ним.

На востоке мы видим черную, зловещую впадину, из которой мы только что вышли, в то время как дальше к югу слой облаков, над которым мы пролетаем, кажется, внезапно обрывается и сливается с горизонтом.

Ценные метеорологические данные

Мы, без сомнения, получаем некоторые ценные метеорологические данные во время этого полета, и каждое новое явление, когда оно появляется, немедленно объясняется всегда бдительным Харрисом, который обладает глубокими знаниями в своем предмете.

9 часов вечера — Один из инженеров заболел — жалуется на лихорадку.

Только что был обнаружен безбилетник - кошка, пронесенная тайком на борт одним из членов экипажа на удачу. Весьма примечательный факт, что почти у каждого члена экипажа есть талисман с тем или иным описанием, от офицера-механика, который носит один из шелковых чулок своей жены в качестве шарфа на шее, до майора Скотта, капитана, с маленьким золотым брелоком под названием “Палец вверх”.

У нас на борту есть два почтовых голубя, которых было решено не использовать. В любом случае, выпустим мы их или нет, они могут заявить, что стали первыми двумя голубями, перелетевшими Атлантику.

Восход солнца

4:30 утра, пятница, 4 июля — Чудесный восход солнца — нежнейшие цвета, какие только можно вообразить, словно нарисованные при стирке.

7 утра —Высота 1000 футов. Яркое голубое небо над головой, тонкий туман, частично скрывающий море под нами, море умеренное, большая зыбь.

Полоса тумана, кажется, резко обрывается милях в десяти к югу, где море кажется чистым от тумана и очень темно-синим.

На этом синем клочке моря отчетливо выделяется огромный белый айсберг. Солнце ярко освещает его крутые склоны, и мы оцениваем его площадь примерно в 300 квадратных ярдов и 150 футов в высоту. Поскольку эти айсберги обычно забирают примерно в шесть раз больше воды, чем их высота, мы задались вопросом, не сел ли он на мель, поскольку глубина воды в этом месте составляет всего около 150 морских саженей.

Еще один большой айсберг едва виднеется в полумраке. Это единственные два объекта любого вида или описания, которые мы пока видели в этом путешествии.

8.15 утра

Над Большим Ледяным полем

Туман все еще держится на поверхности воды; вода, очевидно, должна быть очень холодной. Необычайно волнистые облака, поднимающиеся с севера под ним. Харрис никогда не видел этого раньше. Притчард сфотографировал.

По левому борту простирается длинная полоса прозрачно-голубого моря, зажатою между широкими полосами тумана по обе стороны, похожего на голубую реку, текущую между двумя широкими, покрытыми снегом берегами. Причина — теплый поток воды, который не позволяет облакам нависать над ней. Это хорошо иллюстрирует правило, согласно которому при холодных потоках воды облака будут цепляться за поверхность.

9 часов утра — Сейчас мы находимся над большим ледяным полем, и море полно огромных кусков льда, которые сами по себе являются маленькими айсбергами. Лед под водой синезеленый, сверху покрыт замерзшим снегом.

К нам пришло сообщение от губернатора Ньюфаундленда.

“Генералу Мейтленду, офицерам и экипажу R-34:

“От имени Ньюфаундленда я приветствую вас, когда вы проезжаете мимо нас в своем предприимчивом путешествии.

-Харрис, губернатор.

Ответил следующим образом:

“Губернатору Ньюфаундленда:

“Майор Скотт, офицеры и экипаж R-34, выражают признательность за любезное сообщение, к которому я прошу присоединиться”.

“Генерал Мейтленд”.

12.50 вечера

Земля, замеченная Скоттом

Земля в поле зрения. Впервые замечена Скоттом по траверзу правого борта. Несколько небольших скалистых островков, видимых минуту или две сквозь облака и мгновенно исчезающих снова. Изменил курс на юго-запад, чтобы рассмотреть их поближе. В конце концов разглядел, что это северо-западная береговая линия залива Тринити, Ньюфаундленд.

Наше время от острова Ратлин — последнего клочка суши, который мы пересекли над северным побережьем Ирландии, — до северного побережья залива Тринити, Ньюфаундленд, составляет ровно пятьдесят девять часов.

Мы пересекаем Ньюфаундленд на высоте 1500 футов в густом тумане, который постепенно рассеивается по мере того, как мы продвигаемся дальше вглубь страны. Очень скалистая страна с большими лесами и озерами, и по большей части нигде нет следов обитания.

Сообщение из Сент-Джонса, в котором говорилось, что Рейнхэм поднялся в своем автоответчике, чтобы поприветствовать нас. Мы ответили, сообщив нашу позицию.

3 часа пополудни — Снова окутаны густым туманом. Сообщение от Его Превосходительства *Sentinel* с указанием нашего местоположения. Мы делаем добрых тридцать восемь-сорок узлов и направляемся в Фортун-Харбор.

Французский флаг Опустился

4.30 Пополудни — Мы вышли из гавани Форчун с ее великолепными пейзажами и лазурно-голубым морем, усеянным маленькими белыми парусниками, и теперь находимся над двумя французскими островами, Микелоном и Сен-Пьером, держа курс на Галифакс, Новая Шотландия. Французский флаг развевался на Сен-Пьере и был должным образом приспущен, когда мы проезжали мимо.

7.15 вечера — Прошли над трамп-эсминцем "Тюлень", направлявшимся в Сидней, Новая Шотландия, из Сент-Джонса, первым, кого мы увидели. 8.15 вечера — Ясная погода. Море умеренное. Развиваем скорость тридцать миль в час на трех двигателях. Северная оконечность острова Кейп-Бретон, Новая Шотландия, вот-вот появится в поле зрения. Вспыхивает четвертый маяк. Мы должны быть в Галифаксе завтра в 2.30 утра.

Суббота, 5 июля, 2.30 ночи — Очень темная, ясная ночь. Огни Уайтхейвена ярко видны по правому борту, и мы различаем огни парохода, проходящего мимо нас на восток. Сильный встречный ветер против нас. Никакого заметного продвижения.

Лэнсдаун просит Эсминец

Лейтенант-коммандер Лэнсдаун, Служба дирижаблей ВМС США, посылает сигнал от имени R-34 властям Соединенных Штатов в Вашингтоне и Бостоне прислать эсминец, чтобы взять нас на буксир на случай, если ночью у нас закончится бензин.

Идея заключается в том, что затем эсминец взял бы нас на буксир в темное время суток, а на рассвете отчалил бы и полетел на Лонг-Айленд своим ходом. Будем надеяться, в этом не возникнет необходимости.

Сейчас идет дождь и туман, и именно такая погода нам сейчас подходит, поскольку дождь обычно означает отсутствие ветра.

3 часа дня — Миновали остров Хот-Айленд в заливе Фанди.

3.30 Пополудни — В течение некоторого времени наблюдались отчетливые признаки электрических помех. Атмосферные условия стали очень плохими, и над канадским побережьем была замечена сильная гроза, которая двигалась на юг вдоль побережья. Скотт повернул на восток от своего курса, чтобы уклониться от шторма, включив все двигатели. В этом, к счастью для нас, ему сопутствовал успех, и мы прошли через его внешний край. Мы действительно очень плохо провели время, и с точки зрения погоды это самое худшее впечатление, которое кто-либо из нас когда-либо испытывал в воздухе.

Сфотографированы Чудесные Облака

Во время шторма было замечено и сфотографировано несколько замечательных экземпляров кучево-мамонтовых облаков. Эти облака всегда указывают на очень сильно возмущенное состояние атмосферы и скорее напоминают виноградную гроздь. Облака превратились в маленькие гирлянды.

7.30 вечера — Сейчас снова ясная погода, Новая Шотландия осталась далеко позади и мы направляемся прямо в Нью-Йорк.

Особенно прекрасный вид заката с электрическими помехами.

9.30 вечера — Очередная гроза. Нам снова приходится менять курс, чтобы избежать этого, и поскольку каждый галлон бензина на вес золота, у нас почти разрываются сердца от необходимости увеличивать расстояние, чтобы избежать этих штормов.

6 июля, воскресенье, 4 часа утра — Видна американская земля в Чатеме.

4.25 Утра — Южная оконечность острова Махони. Скотт раздумывает, хватит ли ему бензина, чтобы долететь до Нью-Йорка, или не было бы благоразумнее приземлиться в Монтауке.

5.30 утра — Пролетаем над Мартас—Винъярдом - прекрасным островом, поросшим прекрасным лесом. Скотт решил, что он мог бы просто добраться до нашей посадочной площадки на Хейзелхерст Филд, но там не хватит бензина, чтобы пролететь над Нью-Йорком. Очень грустно, но альтернативы нет. Мы пролетим над Нью-Йорком в начале нашего обратного пути во вторник вечером, если позволят погода и обстоятельства.

Приземлился в 1.54 по Гринвичу, или в 9.54 утра по летнему времени США, на аэродроме Хейзелхерст Филд, Лонг-Айленд.

Общее время в пути —108 часов 12 минут.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ПРОИЗВОДСТВО САМОЛЕТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ В СОЕДИНЕННЫХ Штатах ДЛЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ СОЕДИНЕННЫХ Штатов

Лучший краткий обзор организации воздушной службы Соединенных Штатов и той роли, которую она сыграла в Великой войне, а также статистические данные, касающиеся материалов, используемых при производстве самолетов, количества произведенных самолетов и двигателей, а также количества машин, используемых в учебных целях и фактически принятых на вооружение на фронте, содержатся в следующих выдержках из отчетов министра Бейкера, судьи Чарльза Э. Хьюза, генерала Першинга и генерал-майора Уильяма Л. Кенли.

ОТЧЕТ ГОССЕКРЕТАРЯ БЕЙКЕРА О ВОЗДУШНОМ СООБЩЕНИИ

В своем ежегодном отчете за 1918 год, опубликованном 5 декабря, военный министр сообщил о Воздушном сообщении следующее:

Воздушное сообщение

ОРГАНИЗАЦИЯ

Авиационная секция Корпуса связи, которая отвечала за производство и эксплуатацию военных самолетов в начале войны, была создана 18 июля 1914 года. Чтобы помочь в разработке авиационной программы Америки, Совет национальной обороны в мае 1917 года назначил Совет по производству самолетов. В октябре 1917 года актом Конгресса был создан Авиационный совет, действующий в качестве консультанта Корпуса связи и Военно-морского флота. В апреле 1918 года Авиационная секция Корпуса связи была разделена на два отдельных отдела: мистер Джон Д. Райан был назначен ответственным за производство самолетов, а бригадный генерал У. Л. Кенли - за военную авионавтику. В соответствии с полномочиями, предоставленными в Законопроекте Овермане, указом президента в мае 1918 года была произведена дальнейшая реорганизация, в соответствии с которой производство самолетов и военная авиация были полностью отделены от Корпуса связи и созданы в отдельных бюро. Такая договоренность сохранялась до августа, когда была создана нынешняя воздушная служба под руководством г-на Райана в качестве второго помощника военного министра, объединившая под одним руководством управление авиационным персоналом и оборудованием.

ОБЕСПЕЧЕННОЕ СЫРЬЕ

Одной из важнейших проблем, с которой с самого начала столкнулась авиационная организация, было получение достаточного количества ели для нас и наших союзников. Чтобы облегчить работу, батальоны были организованы в соответствии с военной дисциплиной и размещены в лесах западного побережья. Были построены государственный завод и печь для распиловки и сушки пиломатериалов перед отправкой, что позволило сэкономить ценное грузовое пространство. К 11 ноября 1918 года, дате подписания перемирия, общее количество отгруженной ели составило примерно 174 000 000 футов, из которых более двух третей досталось союзникам.

Нехватка льна стимулировала поиск заменителя, обладающего необходимыми качествами ткани, используемой для покрытия крыльев самолетов. Были проведены обширные эксперименты хлопчатобумажным изделием, которое оказалось настолько успешным, что в настоящее время его используют для всех типов учебных и служебных самолетов.

Для удовлетворения широкого спроса на высококачественное смазочное масло касторовые бобы были импортированы из Индии, и в этой стране были засеяны большие площади. Тем временем интенсивно велись исследовательские работы с минеральными маслами, в результате чего была разработана смазка, которая оказалась приемлемой практически для всех типов авиационных двигателей, за исключением роторных, в которых касторовое масло по-прежнему предпочтительнее.

ПРОИЗВОДСТВО УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ САМОЛЕТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ

Когда была объявлена война, Соединенные Штаты располагали менее чем 300 учебными самолетами, все низших типов. Поставки улучшенных моделей начались еще в июне 1917 года. До 11 ноября 1918 года было произведено более 5300 машин, в том числе 1600 типа, от которого временно отказались из-за неудовлетворительных двигателей.

Самолеты для передовых учебных целей были произведены в большом количестве в начале 1918 года; до подписания перемирия было поставлено около 2500 самолетов. Примерно столько же было закуплено за рубежом для подготовки подразделений Экспедиционного корпуса.

В стадии разработки находится несколько новых моделей, которые будут использоваться для обучения пилотов преследования.

В течение трех месяцев после объявления войны были размещены обширные заказы на два типа двигателей для начальной подготовки. Серийное производство было налажено в короткие сроки. Всего было доставлено около 10 500 единиц, чего достаточно, чтобы составить удовлетворительный резерв на некоторое время вперед.

Из передовых учебных двигателей три важные модели были иностранного производства, и успех, достигнутый в обеспечении массового производства, является отрадным свидетельством производственных возможностей этой страны. Общий объем производства по состоянию на 11 ноября составил примерно 5200 штук.

ПРОИЗВОДСТВО СЛУЖЕБНЫХ САМОЛЕТОВ

Опыт, приобретенный в ходе операций на мексиканской границе, продемонстрировал непригодность самолетов, которые тогда использовались американской армией. Вскоре после объявления войны за границу была направлена комиссия для выбора типов самолетов дипломатической службы, которые будут запущены в производство в этой стране. Мы столкнулись с необходимостью переделать эти модели на Liberty motor, поскольку иностранного производства двигателей было недостаточно для удовлетворения высоких потребностей союзников. Первым успешным типом самолета, запущенным в серийное производство, была модификация британского De Havilland 4 - самолета наблюдения и дневной бомбардировки. Первые поставки были произведены в феврале 1918 года. В мае производство начало быстро расти, и к октябрю ежемесячный объем производства достиг 1200 единиц. Примерно 1900 единиц было отправлено Экспедиционным силам до прекращения боевых действий.

Ночной бомбардировщик Handley Page, широко используемый британцами, был переработан для установки двух двигателей Liberty. Детали примерно для 100 самолетов были отправлены в Англию для сборки.

В таблице 20 показано состояние производства служебных самолетов в Америке по квартальным периодам.

Таблица 20. Служебные самолеты, произведенные в Соединенных Штатах в 1918 году:

Имя на самолет	января. К 31 марта. 31	апреля. С 1 по 30 июня	с 1 июля по сентябрь.30	октября. К 1 ноября. 8	Всего
Де Хэвилленд 4	14	515	1,165	1,493	3,187
Хэндли	...	...	100	1	101

Пейдж

В общей сложности 2676 самолетов преследования, наблюдения и дневной бомбардировки с запасными двигателями были переданы французским правительством Экспедиционным силам для оснащения наших войск за рубежом.

Значительный прогресс был достигнут в адаптации других типов иностранных самолетов к двигателям американского производства, а также в разработке новых конструкций. Ожидалось, что U.S. D. 9A, имеющий некоторые усовершенствования по сравнению с De Haviland 4, поступит в серийное производство в ближайшем будущем. Британский самолет Bristol Fighter был переработан для использования двигателей Liberty 8 и Hispano-Suiza мощностью 300 л.с. Группа итальянских инженеров и квалифицированных рабочих была доставлена в Америку для перепроектирования ночного бомбардировщика Caproni с использованием трех двигателей Liberty, и были проведены успешные пробные полеты этой машины.

В настоящее время проводятся эксперименты с несколькими новыми моделями. Главной из них является двухместный истребитель Le Père, разработанный на базе двигателя Liberty, характеристики которого весьма удовлетворительны. Несколько из этих самолетов были отправлены за границу для испытаний на фронте.

ПРОИЗВОДСТВО СЕРВИСНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Ввиду быстрого прогресса в военной авиации, необходимость разработки мощного двигателя, адаптируемого к американским методам массового производства, была признана довольно рано. Результатом усилий по удовлетворению этой потребности стал Liberty motor - главный вклад Америки в авиацию и одно из величайших достижений войны. После того, как этот двигатель вышел из стадии эксперимента, производство увеличилось с большой скоростью, и в октябре объем производства достиг 4200 единиц, или почти трети от общего объема производства до подписания перемирия. Заводы, задействованные в производстве этого двигателя, и их общий объем производства по состоянию на 8 ноября перечислены в таблице 21.

Таблица 21. Производство Liberty motor на 8 ноября 1918 г. по заводам:

Packard Motor Car Co.	4,654
Lincoln Motor Corporation	3,720
Ford Motor Corporation	3,025
General Motors Corporation	1,554
Nordyke & Marmon Co.	433

Итого	13,386

Из этого общего числа 9 834 были с высокой степенью сжатия, или армейского типа, и 3572 с низкой степенью сжатия, или военно-морского типа, причем последние использовались в гидросамолетах и больших ночных бомбардировщиках.

В дополнение к установленным на самолетах, около 3500 двигателей Liberty были отправлены за границу для использования в качестве запасных частей и доставки союзникам.

Другие типы служебных двигателей, включая Hispano-Suiza мощностью 300 л.с., Bugatti и Liberty 8-цилиндровый, находились в стадии разработки, когда военные действия прекратились. Двигатель Hispano-Suiza мощностью 180 л. с. уже был запущен в серийное производство. Было произведено около 500 двигателей этого типа, около половины из которых были отправлены во Францию и Англию для использования в самолетах-преследователях иностранного производства.

В таблице 22 приведены сводные данные о производстве сервисных двигателей с разбивкой по квартальным периодам:

Таблица 22. Производство служебных двигателей в 1918 году.

Название двигателя	с 1 января по 31	марта, с 1 по 30 июня	С 1 июля по 30 сентября	, с 1 октября по ноября. 8	Всего
Либерти 12, армия	122	1,493	4,116	4,093	9,824
Либерти 12, Военно-морской флот	142	633	1,710	1,087	3,572
Испано-Сюиза 180 л.с.	...	...	185	284	469

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Существовало мало предприятий для изготовления многих тонких инструментов и сложных механизмов, входящих в состав оборудования каждого боевого самолета. Смелость и решительность, с которыми были встречены и решены эти сложнейшие проблемы, станут одной из ярких страниц в архивах американской промышленности.

Одним из наиболее важных результатов исследовательской работы, стимулированной войной, стало развитие голосового командования в строевых полетах с помощью беспроводных устройств. Огромное значение этого изобретения будет оценено по достоинству, когда будет осознано, что командир соединения до сих пор зависел от сигналов для передачи инструкций отдельным подразделениям эскадрильи.

ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

После объявления войны строительство тренировочных полей продолжалось с такой скоростью, что спрос на тренировочное оборудование значительно превысил объем производства. Однако со второй половины 1917 года поставки самолетов для начальной подготовки и двигателей были более чем достаточными для удовлетворения потребностей, в то время как ситуация с некоторыми типами самолетов для углубленной подготовки значительно

улучшилась. Около 17 000 курсантов окончили наземные училища; 8 602 военных летчика запаса окончили начальные учебные заведения; и 4028 авиаторов прошли курс повышения квалификации, предусмотренный в этой стране. В ожидании предоставления соответствующего оборудования для специализированной подготовки повышения квалификации была принята политика отправки студентов за границу на короткий завершающий курс перед началом боевых действий. Нехватка квалифицированных механиков, обладающих достаточными знаниями о самолетах и моторах, была устранена путем создания учебных заведений, из которых было выпущено более 14 000 механиков.

На момент прекращения боевых действий в Соединенных Штатах подготовку в качестве летчиков проходили 6528 человек, из которых 22 процента обучались в наземных школах, 37 процентов - в начальных школах и 41 процент - в школах повышения квалификации. Число мужчин, прошедших подготовку в качестве авиационных механиков, составило 2154 человека.

СИЛЫ НА ФРОНТЕ

В начале 1918 года на фронте появились первые эскадрильи, состоящие из американского персонала, оснащенного французскими самолетами. Их количество увеличивалось так быстро, как только удавалось получить технику. На 30 сентября, дату, по последней имеющейся информации, на фронте находилось 32 эскадрильи; из них 15 были преследователями, 13 - наблюдателями и 4 -бомбардировщиками. Первая эскадрилья, оснащенная американскими самолетами, прибыла на фронт во второй половине июля.

ПОТЕРИ В БОЮ И НА ТРЕНИРОВКАХ

Хотя потери в ВВС были небольшими по сравнению с общей численностью, уровень потерь летного состава на фронте был несколько выше, чем в артиллерии и пехоте.

Зарегистрированные потери в боях до 24 октября составляли 128 человек, а в результате несчастных случаев за границей - 244. Результаты опыта союзников и Америки на фронте показывают, что на каждого летчика, погибшего в бою, в результате несчастных случаев гибнут два летчика. Число погибших на тренировочных площадках в Соединенных Штатах по состоянию на 24 октября составило 262 человека.

[В более позднем официальном отчете говорилось, что общее число погибших в бою американских авиаторов составило 171 человека, а погибших в результате несчастных случаев - 554.]

ВВЕДЕННАЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ЗАВЕРБОВАННАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ

На момент вступления Америки в войну личный состав Военно-воздушных сил состоял из 65 офицеров и 1120 рядовых. Когда было подписано перемирие, общая численность составляла немногим более 190 000 человек, включая около 20 000 офицеров, более 6000 проходящих обучение курсантов и 164 000 рядовых. В дополнение к проходящим подготовку курсантам летный состав насчитывал около 11 000 офицеров, из которых примерно 42 процента находились в составе Экспедиционных сил, когда военные действия прекратились. Воздушная служба составляла немногим более 5 процентов от общей численности армии.

ОТЧЕТ ГЕНЕРАЛА ПЕРШИНГА

Отчет госсекретаря Бейкера включал сообщение, полученное от генерала Першинга, в котором он прокомментировал самолеты и воздушное сообщение следующим образом:

“Наше вступление в войну застало нас с небольшим количеством вспомогательных сил, необходимых для ее ведения в современном смысле этого слова. Среди наших наиболее серьезных материальных недостатков были артиллерия, авиация и танки. Чтобы как можно быстрее удовлетворить наши потребности, мы приняли предложение французского правительства предоставить нам необходимое артиллерийское оборудование.

“В авиации мы оказались в такой же ситуации, и здесь снова французское правительство пришло нам на помощь до тех пор, пока не будет запущена наша собственная авиационная программа. Мы получили от французов необходимые самолеты для обучения нашего личного состава, и они предоставили нам в общей сложности 2676 самолетов преследования, наблюдения и бомбардировки. Первые самолеты, полученные из дома, прибыли в мае, и всего мы получили 1379. Первая американская эскадрилья, полностью оснащенная самолетами американского производства, пересекла немецкие рубежи 7 августа 1918 года.

“Следует полностью осознать, что французское правительство всегда занимало самую либеральную позицию и очень стремилось оказать нам всяческую помощь в устранении наших недостатков в этих, а также в других отношениях. Наша зависимость от Франции в области артиллерии, авиации и танков была, конечно, обусловлена тем фактом, что наша промышленность не была ориентирована исключительно на военное производство. Вся заслуга принадлежит нашим собственным производителям за их усилия по удовлетворению наших требований, поскольку на момент подписания перемирия мы могли рассчитывать на скорейшие поставки практически всего необходимого с наших собственных заводов”.

ОТЧЕТ ХЬЮЗА

Комитет, назначенный президентом для расследования обвинений в незаконном присвоении средств, отчитался в ноябре 1918 года о количестве построенных учебных самолетов и двигателей. Судья Ч. Э. Хьюз был председателем комитета:

Самолеты и двигатели, поставленные в течение финансового года, закончившегося 30 июня 1918 г.

Зарегистрированные поставки самолетов и двигателей, произведенные до 30 июня 1918 года, следующие:

САМОЛЕТЫ

Элементарные учебные самолеты

JN4-D 2972

SJ-1 1600

-

4572

Усовершенствованные Учебные самолеты

JN4-H

Учебный	402
Артиллерийский	321
JN6-HB	100
S4-B	100
S4-C	73
penguin	50
-	
	1046

Боевые и бомбардировочные самолеты

DeH-4	529
истребителей "бристоль"	24
-	
	553
-	
Всего самолетов	6171

ДВИГАТЕЛИ

Начальная подготовка

OX-5	5474
A7a	2188
-	
	7662

Повышение квалификации

Hispano 150 Л.С.	2188
Gnome 100 "	209
Ле Рон 80 "	68
Лоуренс 28 "	114
-	
	2579

Боевые действия и бомбардировки

12-цилиндровый двигатель США (армейского типа)	1615
12-цилиндровый ДВИГАТЕЛЬ США (военно-морского типа)	775
Hispano 300 Л. с.	2

	2392
ВСЕГО ДВИГАТЕЛЕЙ =	12633

КОЛИЧЕСТВО МАШИН ВПЕРЕДИ

Отчет, подготовленный Статистическим отделом Генерального штаба Военного министерства, 22 марта 1919 г., о 628 самолетах De Haviland 4, поставленных на вооружение на фронте до заключения перемирия.

В следующей таблице и диаграмме показано состояние производства, поставок и использования служебных самолетов De Haviland 4 за рубежом на дату заключения перемирия:

	Количество	в процентах от общего
производства	Произведено	3227
100	Спущено на воду	1885
58Получено во французских портах (a)	)	1185
37	Собрано за рубежом	1025
32	Введено в эксплуатацию за рубежом	30
Введен в эксплуатацию на фронте	628	19
В строю на фронте (b) (a, 1 Ноября 1918г. (b) 3 ноября 1918 г.	457	14

Стоимость аннулированных и приостановленных контрактов превышает 480 000 000 долларов.

Ниже приводится краткая информация о стоимости аннулирования и приостановления действия контрактов по состоянию на 19 марта 1919 года:

	Стоимость	процентах от общего
количества двигателей и запасных частей	250 409 982 долл. США	52
Самолеты и запасные части	167 554 386	35

Химикаты и химические заводы	19 852 370	4
Инструменты и принадлежности	13 832 902	3
Воздушные шары и расходные материалы	10 071 035	2
Ткани, пиломатериалы и металлы	7,968,324	2
Разное	11 041,132	2

Всего	480 730 131	доллар

ШЕСТЬДЕСЯТ ЧЕТЫРЕ АМЕРИКАНСКИХ ТУЗА

В следующем официальном списке указан статус шестидесяти четырех американских асов, то есть авиаторов, каждый из которых сбил пять или более врагов к моменту прекращения боевых действий:

Капитан Эдвард В. Рикенбэкер из Колумбуса, штат Огайо, известный как автомобилист, был главным “асом” американских военно-воздушных сил во Франции, на его счету было двадцать шесть самолетов противника.

Старший лейтенант Фрэнк Люк-младший из Феникса, штат Аризона, погибший в бою 19 мая 1918 года, был вторым в списке “Асов” с восемнадцатью победами на своем счету, а майор Виктор Рауль Лафбери из Уоллингфорда, штат Коннектикут, также погибший в бою 19 мая 1918 года, был третьим с семнадцатью победами. До вступления в американскую армию майор Лафбери был членом эскадрильи Лафайета.

Капитан Рид Г. Лэндис из Чикаго, сын судьи Лэндиса, и первый лейтенант Дэвид Э. Патнэм из Бруклина, штат Массачусетс, погибшие в бою, одержали по двенадцать побед каждый. За остальными “Тузами” с указанием количества побед, засчитанных каждому, следуют:

- Первый лейтенант Филдс Кинли, Граветт, Арканзас, 10 лет.
- Первый лейтенант Г. А. Вон - младший, Вашингтон-авеню, 341, Бруклин, 10.
- Первый лейтенант Дж. М. Свааб, Филадельфия, 10 лет.
- Первый лейтенант Т. Г. Кэссиди, 9 лет.
- Первый лейтенант К. Э. Райт, Кембридж, Массачусетс, 9 лет.
- Первый лейтенант У. П. Эрвин, Чикаго, 9 лет.
- Капитан Э. В. Спрингс, Ланкастер, Пенсильвания, 9 лет.
- Первый лейтенант Х. Р. Клей-младший, Форт-Уэрт, Техас, 8 лет.
- Майор Дж. А. Мейсснер, 45, Ленокс-роуд, Бруклин, Нью-Йорк, 8.
- Капитан Гамильтон Кулидж (скончался), Бостон, Массачусетс, 8 лет.
- Капитан Г. Де Ф. Ларнер, Вашингтон, округ Колумбия, 8 лет.
- Первый лейтенант П. Ф. Бэр, Форт-Уэйн, Индиана, 8 (взят в плен 22 мая 1918 г.).

- Первый лейтенант Ф. О. Д. Хантер, Саванна, Джорджия, 8 лет.
- Первый лейтенант У. Уайт, Лексингтон-авеню, 541, Нью-Йорк, 8.
- Младший лейтенант Клинтон Джонс, Сан-Франциско, Калифорния, 8 лет.
- Капитан Р. М. Чемберс, Мемфис, Теннесси, 7 лет.
- Первый лейтенант Харви Кук, Толедо, Огайо, 7 лет.
- Первый лейтенант Л. К. Холден, Парк-авеню, 103, Нью-Йорк, 7.
- Первый лейтенант К. Х. Шон (погиб), Индианаполис, Индиана, 7 лет.
- Первый лейтенант В. А. Робертсон, Форт-Смит, Арканзас, 7.
- Первый лейтенант Л. Дж. Раммелл, 798, Южная 11-я улица, Ньюарк, Нью-Джерси, 7.
- Первый лейтенант Л. А. Гамильтон (погибший), Берлингтон, штат Вирджиния, или Питсфилд, Массачусетс, 7 лет.
- Первый лейтенант Дж. О. Крич, Вашингтон, округ Колумбия, 6 лет.
- Младший лейтенант Говард Бердик, Ремсен-стрит, 175, Бруклин, Нью-Йорк, 6.
- Первый лейтенант К. Л. Бисселл, Кейн, Пенсильвания, 6 лет.
- Майор Х. Э. Хартни, Саскатун, Канада, 6 лет.
- Капитан Дуглас Кэмпбелл, Маунт-Гамильтон, Калифорния, 6.
- Капитан Дж. К. Васконселлс, Денвер, полковник, 6 лет.
- Капитан Э. Г. Тобин, Сан-Антонио, Техас, 6 лет.
- Первый лейтенант Э. П. Кертис, Рочестер, Нью-Йорк, 6 лет.
- Первый лейтенант Самнер Сьюэлл, адреса нет, 6.
- Первый лейтенант Р. А. О'Нил, Ногалес, Аризона, 6 лет.
- Первый лейтенант Дональд Хадсон, Канзас-Сити, Миссури, 6 лет.
- Первый лейтенант М. К. Гатри, Мобил, Алабама, 6 лет.
- Первый лейтенант У. Х. Стоволл, Стоволл, мисс, 6 лет.
- Первый лейтенант Дж. Д. Бин (пропал без вести), 6.
- Первый лейтенант А. Р. Брукс, Фрэммингем, Массачусетс, 6 лет.
- Первый лейтенант Р. О. Линдси, Мэдисон, Северная Каролина, 6 лет.
- Первый лейтенант Мартинус Стенсет, город-побратим, Миннесота, 6 лет.
- Младший лейтенант Ф. К. Хейс, Чикаго, Иллинойс, 6 лет.
- Старший лейтенант Х. К. Клоттс, адреса нет, 5.
- Подполковник Уильям Тау, Питтсбург, Пенсильвания, 5 лет.
- Майор Д. Макк. Петерсон, Хонсдейл, Пенсильвания, 5 лет.
- Капитан Х. Р. Бакли, Агавам, Массачусетс, 5 лет.
- Майор Си Джей Биддл, Филадельфия, Пенсильвания, 5 лет.
- Первый лейтенант Джеймс Ноулз, Кембридж, Массачусетс, 5 лет.
- Первый лейтенант Дж. А. Хили, Джерси-Сити, Нью-Джерси, 5 лет.
- Первый лейтенант Иннис Поттер, адреса нет, 5.
- Первый лейтенант Ф. М. Саймондс, 8-я западная улица, 20, Нью-Йорк, 5.
- Старший лейтенант Дж. Ф. Венер (погибший), 124, 28-я Восточная улица, Нью-Йорк, 5.

- Первый лейтенант Дж. Дж. Серели, Чикаго, 5 лет.
- Первый лейтенант Э. М. Хейт, Астория, Нью-Йорк, 5 лет.
- Первый лейтенант Х. Х. Джордж, Ниагарский водопад, Нью-Йорк, 5 лет.
- Первый лейтенант Г. В. Фурлоу, Рочестер, Миннесота, 5 лет.
- Первый лейтенант А. Э. Эстербрук, форт Флаглер, Вашингтон, 5 лет.
- Первый лейтенант Б. В. Бауком, Милфорд, Техас, 5 лет.
- Младший лейтенант Гарольд Макатур, адреса нет, 5.
- Младший лейтенант Дж. С. Оуэнс, Балтимор, 5 лет.
- Младший лейтенант Дж. О. Дональдсон, Вашингтон, округ Колумбия, 5 лет.

ДРУГИЕ АМЕРИКАНЦЫ , КОТОРЫМ ПРИПИСЫВАЮТ СБИТИЕ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ САМОЛЕТОВ

- Лейтенант Фрэнк Л. Бейлис, Нью-Бедфорд, Массачусетс. (убит 20 июня 1918 года в британской воздушной службе), 12 лет.
- Адъютант Э. К. Парсонс, Спрингфилд, Массачусетс, 4.
- Лейтенант Х. Клей Фергюсон, ранен 12 марта 1918 г., 4.
- Капитан Дж. Норман Холл, Лафайет Эскадрилья и А. Е. Ф., Колфакс, штат Айова, ранен и взят в плен, 7 мая 1918 г., 4.
- Лейтенант Джозеф К. Штелин, Лафайет Эскадрилья, Бруклин, Нью-Йорк, 3 года.
- Лейтенант Норман Принс (организатор Эскадрильи Лафайет), Беверли Фармс, Массачусетс, убит 15 октября 1916 г. 3.
- Лейтенант Киффин Йейтс Роквелл, Лафайет Эскадрилья, Эшвилл, Северная Каролина, убит 23 сентября 1916 года, 4.
- Лейтенант Уолтер Рено, Мартас-Виньярд, Массачусетс, 3.
- Лейтенант Уолтер Ловелл, эскадрилья Лафайет, Конкорд, Массачусетс, 3 года.
- Лейтенант Томас Хичкок-младший, Лафайет Эскадрилья, Рослин, Нью-Йорк, взят в плен 10 марта 1918 года. Позже он сбежал. 3.
- Лейтенант Берт Холл, Лафайет Эскадрилья, Боулинг-Грин, Кентукки, вышел в отставку 3 декабря 1916 года.
- Джордж Турнур, Ленокс, Массачусетс, третий 17 июля 1918 года, 3.
- Лейтенант Хью Дуган, Чикаго, Королевский летный корпус, взят в плен 6 апреля 1918 года, 2.
- Лейтенант Г. де Фрист Ларнер, Вашингтон, округ Колумбия, 2 года.
- Лейтенант Эндрю К. Кэмпбелл, Чикаго, пропал без вести, 2.
- Капитан Фелпс Коллинз, Детройт, убит 18 марта 1918 года, 2.
- Лейтенант Дидье Массон, Нью-Йорк, Лафайет Эскадрилья, 2.
- Кристофер Форд, Нью-Йорк, 2 года.
- Лейтенант В. А. Уэллман, Кембридж, Массачусетс, 2.
- Сержант Джеймс Э. Коннелли, Филадельфия, Пенсильвания, 2 года.
- Сержант Виктор Чэпмен, Лафайет Эскадрилья, убит 23 июня 1916 года, 2.

- Сержант Вернон Бут, Чикаго, 2 года.
- Сержант Остин Б. Крехор, Уэстфилд, Нью-Йорк, 1 год.
- Лейтенант Уиллис Хэвиленд, Миннеаполис, штат Миннесота, 1.
- Лейтенант Гарри Суит Джонс, Хартфорд, Пенсильвания, 1 год.
- Лейтенант Чарльз К. Джонсон, Сент-Луис, Миссури, 1 год.
- Капитан Роберт Л. Рокуэлл, Цинциннати, Огайо, 1.
- Лейтенант Стюарт Уолкотт, Вашингтон, убит 14 декабря 1917 года, 1.
- Лейтенант Алан Ф. Уинслоу, Рив Форест, Иллинойс, 1.
- Лейтенант Эдгар Тобин, Сан-Антонио, 11 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Чарльз Т. Меррик, Элдора, Айова, 1.
- Лейтенант Александр О. Крейг, Нью-Йорк, в Италии, 5 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Самнер Сьюэлл, Бат, Я., над Тулом, 3 июня 1918 г., 1.
- Лейтенант Уильям Дж. Гувер, Хартсвилл, Южная Каролина, 2 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Альфред А. Грант, Дентон, Техас, 2 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Джон Макатур, Буффало, штат Нью-Йорк, 2 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Тайлер Кук Бронсон, Нью-Йорк, 1 июля 1918 года, 1.
- Лейтенант Чарльз В. Чепмен 8 мая 1918 года. И он, и жертва погибли в огне, 1.
- Капитан Кеннет Марр, 15 мая 1918 года, 1.
- Лейтенант Генри Гренделасс, 1.
- Лейтенант Эдвард Бьюфорд-младший, Нэшвилл, Теннесси, 22 мая 1918 года, 1.
- Лейтенант Уильям Х. Тейлор, Нью-Йорк, 21 мая 1918 года, 1.
- Энсин Стивен Поттер, Бостон, Массачусетс, убит 25 апреля 1918 года, 1.
- Лейтенант Уолтер Эйвери, Колумбус, Огайо, сбил и взял в плен капитана Менкхоффа, немецкого аса, на счету которого 25 июля 1918 года было 34 победы, 1.

НАГРАДЫ И ПОЧЕТНЫЕ ЗВАНИЯ СОТРУДНИКОВ ВОЕННО - ВОЗДУШНОЙ СЛУЖБЫ АРМИИ США

КРЕСТ За ВЫДАЮЩИЕСЯ ЗАСЛУГИ

- Гарднер Филип Аллен, первый лейтенант, командующий воздушным флотом
- Флинн Л. А. Эндрю, первый лейтенант.
- Дэвид Х. Бэкус, первый лейтенант.
- Герберт Б. Бартольф, первый лейтенант.
- Эрвин Р. Блекли, младший лейтенант.
- Сэмюэл К. Боумен, младший лейтенант.
- Хью Д. Г. Брумфилд, первый лейтенант.
- Джон Р. Каслман, первый лейтенант.
- Вейр Х. Кук, первый лейтенант.
- Гамильтон Кулидж (покойный), капитан.
- Джастин П. Фоллетт, первый лейтенант.

- Уильям Ф. Фрэнк, первый лейтенант.
- Гарольд Э. Геттлер (погибший), младший лейтенант.
- Андре Гунделах (погибший), первый лейтенант.
- Д. К. Хантер, первый лейтенант.
- Джон Н. Джефферс, первый лейтенант.
- Сэмюэл Кей-младший, первый лейтенант.
- Уилберт Э. Кинсли, младший лейтенант.
- Джеймс Ноулз, первый лейтенант.
- Г. Дефрист Ларнер, первый лейтенант.
- Уильям О. Лоу, младший лейтенант Военно-морского флота США
- Эдвард Рассел Мур, первый лейтенант.
- Эдвард М. Моррис, младший лейтенант.
- Стивен Х. Нойес, капитан.
- Альфред Б. Паттерсон-младший, первый лейтенант.
- Бриттон Полли, первый лейтенант.
- Чарльз П. Портер, младший лейтенант.
- Клиртон Х. Рейнольдс, капитан.
- Лесли Дж. Раммелл, первый лейтенант.
- Карл Дж. Шон (погибший), первый лейтенант.
- Ричард Б. Шелби, первый лейтенант.
- Джон И. Стоукс-младший, первый лейтенант.
- Уильям Х. Стоволл, первый лейтенант.
- Уильям Х. Вейл, первый лейтенант.
- Пеннингтон Х. Уэй (погибший), младший лейтенант.
- Джозеф Ф. Венер, первый лейтенант.
- Честер Э. Райт, первый лейтенант.

ОРДЕН ПОЧЕТНОГО ЛЕГИОНА—ФРАНЦУЗСКИЙ (КОМАНДИР)

Чарльз Т. Менохер, генерал-майор.
Уильям Митчелл, бригадный генерал.

CROIX DE GUERRE—FRENCH

- Томас Дж. Абернати, младший лейтенант.
- Джеймс А. Хили, первый лейтенант.
- Артур Х. Джонс, первый лейтенант.
- Чарльз Т. Менохер, генерал-майор.
- Ральф А. О'Нил, первый лейтенант.

- Чарльз П. Портер, младший лейтенант.
- Кеннет Л. Портер, младший лейтенант.
- Джозеф К. Райбл-младший, первый лейтенант.
- Луис К. Саймон-младший, первый лейтенант.

ИТАЛЬЯНСКИЕ ЦИТАТЫ

- Джеймс П. Хэнли-младший, первый лейтенант.
- Джордж К. Геринг, первый лейтенант.
- Уильям П. Шелтон, первый лейтенант.
- Норман Свитсер, первый лейтенант.
- Эмори Э. Уотчорн, первый лейтенант.
- Фредерик К. Вейерхойзер, первый лейтенант.

ФРАНЦУЗСКИЕ ЦИТАТЫ

- Валентайн Дж. Бергер, младший лейтенант.
- Александр Т. Грир, младший лейтенант.
- Гораций А. Лейк, младший лейтенант.

CROCE AL MERITO DI GUERRA—ITALIAN

- Джеймс Л. Бахль, первый лейтенант.
- Рэймонд П. Болдуин, первый лейтенант.
- Артур М. Бич, первый лейтенант.
- Аллен В. Бевин, первый лейтенант.
- Гилберт П. Богарт, первый лейтенант.
- Артур Ф. Клемент, первый лейтенант.
- Уильям Г. Кокран, первый лейтенант.
- Де Витт Коулман-младший, первый лейтенант.
- Кеннет Г. Коллинз, первый лейтенант.
- Александр М. Крейг, первый лейтенант.
- Герберт К. Доббс-младший, первый лейтенант.
- Эдмунд А. Доннан, первый лейтенант.
- Нортон Даунс-младший, первый лейтенант.
- Артур Д. Фаркуар, первый лейтенант.
- Гарри С. Кинкенштедт, первый лейтенант.
- Уиллис С. Фитч, первый лейтенант.
- Дональд Г. Фрост, первый лейтенант.
- Уильям О. Фрост, первый лейтенант.
- Джеймс П. Хэнли-младший, первый лейтенант.
- Спенсер Л. Харт, младший лейтенант.
- Джордж К. Геринг, первый лейтенант.

- Уоллес Хоггсон, первый лейтенант.
- Йеста А. Джонсон, первый лейтенант.
- Джеймс Кеннеди, младший лейтенант.
- ЛеРой Д. Кайли, первый лейтенант.
- Герман Ф. Крюгер, старший лейтенант.
- Фиорелло Х. Ла Гуардиа, майор.
- Патон Макгилвари, первый лейтенант.
- Обле Митчелл, первый лейтенант.
- Уильям Х. Поттофф, первый лейтенант.
- Обри Г. Рассел, первый лейтенант.
- Уильям Б. Шелтон, первый лейтенант.
- Норман Свитсер, первый лейтенант.
- Норман Терри, младший лейтенант.
- Эмори Э. Уотчорн, первый лейтенант.
- Фредерик К. Вейерхойзер, первый лейтенант.
- Уоррен Уилер, первый лейтенант.
- Альфред С. Р. Уилсон, первый лейтенант.
- Уоррен С. Уилсон, первый лейтенант.

ДОКЛАД ДИРЕКТОРА ВОЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ По АЭРОНАВТИКЕ

Военное министерство,

Канцелярия директора военной авиации,

3 ноября 1918 года.

Сэр: Имею честь настоящим представить годовой отчет Отдела военной авиации за финансовый год, закончившийся 30 июня 1918 года. Хотя Отдел военной авиации был создан только 24 апреля 1917 года, было решено, что обязанности, возложенные на него и ранее выполнявшиеся Корпусом связи, должны быть освещены в этом отчете, чтобы представить непрерывную историю развития персонала, обучения и организационных этапов нынешней Воздушной службы. Также следует отметить, что операции на фронте во Франции были в значительной степени предоставлены тому отчету, который американский экспедиционный корпус сочтет разумным.

В 1917-18 финансовом году авиация превратилась из полностью вспомогательного подразделения армии в Авиационную часть Корпуса связи в подразделение чрезвычайной и решающей важности в качестве Воздушной службы, подчиняющейся непосредственно начальнику штаба. С самого незначительного начала это в течение года превратилось в одно из главных усилий Америки в войне.

Это тем более удивительно, если учесть предыдущее отставание Америки в авиации. Эта страна практически остановилась в развитии авиации, в то время как война в Европе привела к

необычайному прогрессу. От всего этого Соединенные Штаты были полностью отрезаны вплоть до того времени, когда они отказались от нейтралитета. Было доступно так мало точных сведений, что все первые американские самолеты, отправившиеся с экспедицией в Мексику в марте 1916 года, вскоре после прибытия пришли в негодность в результате аварий. Здесь практически не было авиационной техники, сравнимой с Европейской, почти ничтожных производственных мощностей, не было сотни подготовленных летчиков и лишь самых элементарных средств для обучения. Более того, никто не имел должного представления о сложности и мастерстве, необходимых ни при создании самолета, ни при подготовке пилота.

По сравнению с этим застоем прогресс Европы за два с половиной года войны был огромным. Первые самолеты, отправившиеся на фронт в 1914 году, были немногочисленны, не оснащены радио, пулеметами, бомбами или фотографической аппаратурой и совершенно не доказали своей военной ценности. Однако их экстраординарный успех в раскрытии масштабов немецкой концентрации в Бельгии сразу же вывел их на очень важное положение. Очень скоро было установлено радио, заменившее сигнализацию сбрасыванием мишуры или странными эволюциями; пистолеты пилотов уступили место пулеметам; простая система сбрасывания бомб за борт была заменена обычными бомбометаниями, а случайные фотосъемки - сложной системой изображения каждой мили фронта. Мощность двигателей возросла до 200, 300, 400, 500 лошадиных сил; для ночных бомбардировок разрабатывались огромные самолеты с большой грузоподъемностью; и операции проводились целыми эскадрильями в различных слоях воздуха - легкие одноместные разведчики на высоте от 15 000 до 20 000 футов, двухместные дневные бомбардировщики на высоте около 9000 футов и фотографические и наблюдательные самолеты на высоте около 6000 футов.

В отличие от всего этого развития событий, Соединенные Штаты на момент своего вступления в войну очень мало продвинулись вперед по сравнению с тем, что было до начала мировой войны. Авиация, как по своему персоналу, так и по оборудованию, была включена в ту часть Войск связи, известную как Авиационная секция, которая была учреждена Конгрессом 18 июля 1914 года. Ее начальником был генерал-майор. Джордж О. Сквайер, проработавший четыре года военным атташе в Лондоне, был назначен начальником авиационной секции в мае 1916 года, а 14 февраля 1917 года стал старшим офицером связи, продолжая руководить авиацией почти весь финансовый год. На 6 апреля 1917 года общая численность личного состава составляла 65 офицеров, 1120 человек, два небольших летных поля, менее 300 второсортных учебных самолетов, практически никаких производственных мощностей и лишь самую скудную техническую информацию о поразительных разработках в Европе.

Первоначальная американская военная программа, основанная на миллионной армии, делала авиацию лишь относительно незначительной частью общих вооруженных сил. Эта программа, которая отражала точку зрения Генерального штаба до прибытия иностранных миссий, была удовлетворена двумя ассигнованиями: 10 800 000 долларов 12 мая 1917 года и 43 450 000 долларов 15 июня, что во много раз превышает любые ассигнования, когда-либо выделявшиеся ранее.

Однако британская и французская миссии, прибывшие в последней части апреля, полностью перевернули эту точку зрения. Поддержанный срочной телеграммой от 24 мая от премьер-министра Франции, призывающей к 2000 самолетам в месяц и в общей сложности 5000 пилотам и 50 000 механикам, ассигнования в размере 640 000 000 долларов, крупнейшие из

когда-либо выделенных Конгрессом на одну конкретную цель, были составлены, прошли через Комитет Палаты представителей по военным вопросам за два заседания, саму Палату представителей за одно, Комитет Сената по военным вопросам за 45 минут и сам Сенат неделю спустя, став законом 24 июля 1917 года. В этот день настоящая крупная программа была действительно запущена, через два с половиной месяца после начала войны, и в основном в ответ на призывы союзников.

Остальная часть финансового года была занята усилением и выполнением намеченных здесь направлений деятельности. Однако ближе к концу года стало очевидно, что система организации Авиационной секции как вспомогательного подразделения Войск связи функционировала неэффективно. Британцы и французы, понимая, что мы сталкиваемся с теми же препятствиями, что и они, настоятельно рекомендовали создать отдельную, независимую авиационную службу, подобную министерствам авиации, которые они были вынуждены создать и которые с тех пор так успешно работают. В результате был сделан первый шаг в перераспределении обязанностей, призванный обеспечить большую независимость и концентрацию полномочий, когда 24 апреля Военное министерство санкционировало следующее заявление:

“Мистер Джон Д. Райан принял руководство производством самолетов для армии.

Также была произведена реорганизация Авиационной секции Корпуса связи, основными элементами которой являются следующие:

“Gen. Сквайр, как старший офицер связи, посвятит свое внимание отправлению сигналов; создается Подразделение военной авиации под руководством бригадного генерала. Уильям Л. Кенли. Авиационный совет, созданный актом Конгресса, остается консультативным органом, как это было в прошлом, с г-ном Райаном в качестве его председателя. Эта договоренность достигнута при полном согласии мистера Говарда Коффина, который остается членом Консультативной комиссии Совета национальной обороны и будет оказывать помощь и консультировать Авиационную комиссию и мистера Райана.

“Отдел военной авиации будет осуществлять контроль за подготовкой летчиков и военным использованием самолетов. Точное разделение функций в области проектирования и конструирования будет выработано по мере накопления опыта между Отделом военной авиации и Отделом производства.

“Это объявление не предполагает смены персонала в нынешнем подразделении оборудования Корпуса связи, начальником которого является У. К. Поттер и которое продолжит работать под его руководством”.

Однако эта реорганизация, по общему признанию, была лишь первым шагом. Первое действие, предпринятое президентом в соответствии с широкими полномочиями Закона о Сверхчеловеке, заключалось в проведении еще большей реорганизации путем полного выведения авиации из-под юрисдикции Корпуса связи, где она находилась с момента своего создания 18 июля 1914 года, и создании двух отдельных бюро: одно для обеспечения безопасности и обучения крупных летных и наземных сил, а другое для предоставления самолетов, двигателей и оборудования.

Указ президента от 21 мая, касающийся этого изменения, гласит:

“В силу полномочий, которыми я наделен как главнокомандующий армией, и в силу дополнительных полномочий, специально предоставленных мне "Законом, уполномочивающим президента координировать или консолидировать исполнительные бюро, агентства и конторы, а также для других целей, в интересах экономики и более эффективной концентрации правительства", утвержденным 20 мая 1918 года, настоящим я издаю и публикую следующий приказ:

“Полномочия, ранее предоставленные законом или распоряжением исполнительной власти, а также обязанности и функции, ранее выполнявшиеся главным офицером связи Армии, настоящим перераспределяются следующим образом:

Я

“(1) Старший офицер связи армии несет ответственность, под руководством военного министра, за все обязанности по передаче военной информации, а также за книги, бумаги и устройства, связанные с ними, включая телеграфный и телефонный аппарат и необходимые метеорологические приборы для использования на дальностях поражения целей и других военных целей; строительство, ремонт и эксплуатация военных телеграфных линий, а также обязанность собирать и передавать информацию для армии по телеграфу или иным способом, и все другие обязанности, обычно относящиеся к военной сигнализации; и выполняет такие другие обязанности, которые сейчас или являются или будут переданы в будущем военным министром. законом или исполнительным приказом указанного старшего офицера связи, которые не связаны с Авиационной секцией Корпуса связи или с покупкой, изготовлением, техническим обслуживанием и производством воздушных судов и которые в дальнейшем не передаются, в особых или общих выражениях, другим должностным лицам или агентствам.

“(2) директор Военно-воздушных сил, избранный и назначенный главнокомандующим армией, будем в дальнейшем иметь заряд, под руководством военного министра, авиационного звена сигнал корпуса армии, и как таковой должен быть, и он здесь, возложена обязанность эксплуатация и техническое обслуживание и сопровождение эксплуатации и технического обслуживания всех боевых самолетов, в том числе воздушные шары и самолеты, вся бытовая техника, касающиеся указанного воздушного судна и сигнальной аппаратуры любого вида при установке на самолет, и подготовки сотрудников, военнослужащих и кандидатов в авиационной службы в вопросах, касающихся военной авиации, и будем в дальнейшем проанализировать каждую функцию до сих пор навязывается осуществляется главный офицер армии, или в связи с авиационной секции корпуса, за исключением тех случаев, касается приобретения, изготовления и производства воздушных судов и авиационного оборудования и как не далее посоветовавшись, в специальных или общих положений, на основании бюро производства самолетов; и все самолеты в настоящее время используется или завершены, и на руках и все материалы и детали, и всех машин, механизмов, приборов и оборудования, предназначенные для использования для их обслуживания; все земельные участки, здания, ремонтные мастерские, склады, и все другое имущество, недвижимое, личное, или смешанные, до сих пор используется по сигналу пехоты, или в связи с ним, эксплуатации и технического обслуживания самолета и подготовки офицеров, рядового и сержантского состава, и кандидаты для авиационной службы, или закупаемые и теперь для такого использования или под юрисдикцией и контролем сигнал корпуса армии; все книги, записи, файлы и офисное оборудование до сих пор используется войск связи, или в связи с ним, такие эксплуатация,

обслуживание и обучение, и весь личный состав войск связи как в настоящее время назначены, или занят на работе, или в связи с ним, такие эксплуатация, обслуживание и обучение, настоящим передана из ведения главного сигнала должности и помещен под юрисдикцией директор Военно-воздушных сил; его цель настоящего Федерального закона передать из ведения главного сигнала офицер юрисдикции сказал директор Военно-воздушных сил каждый функций, полномочий и обязанностей, предоставленных и навязанных заявил директор Военно-воздушных сил подпунктом (2) пункта настоящего Договора все имущество любой природы, используемых или приобретенных для использования в, или в связи с ним, функции авиационной части корпуса помещен в заряд директор Военно-воздушных сил подпунктом (2) пункта настоящего Федерального закона, и всему личному составу войск связи в обязанности директора Военно-воздушных сил подпунктом (2) пункта настоящего Федерального закона.

“(3) исполнительным агентством, известным как Бюро авиационного производства, является настоящим учреждается, и сказал, что агентство осуществляет полную, исключительную юрисдикцию и контроль над производством самолетов, авиационные двигатели, и самолетов, оборудования для использования армии, и с этой целью немедленно взять под контроль и юрисдикцию в отношении всех незавершенных проектов правительства пришлось ни делать, ни связанных с производством самолетов, авиационных двигателей и авиационной техники для армии и до сих пор проводятся сигнал корпуса армии, под юрисдикцией главного сигнала офицера; и весь материал для такого производства, все недостроенные самолеты и авиационные двигатели, и все недострои, одиноких, или в разобранном виде авиационного оборудования; все земли, заводы, здания, склады, оборудование, инструменты, бытовая техника, и все другое имущество, недвижимое, личное, или смешанные, ранее использовавшихся или в связи с таким производством, или закупаемые и теперь держал на такое использование, или под их юрисдикцией и контролем сигнал корпуса армии; все книги, записи, файлы и офисного оборудования, используемого сказал войск связи, или в связи с таким производством; Все права по договорам, заключенным по сигналу пехоты или в связи с таким производством, и весь персонал сигнал корпуса как в настоящее время назначены или занят на работе, или в связи с таким производством настоящим переданы из подчинения корпуса и переданы в ведение Бюро по производству боевых самолетов, его цель их перехода из-под юрисдикции корпуса под юрисдикцию бюро авиационного производства на всех его функций, полномочий и обязанностей связано с производства, все имущество любого рода или характера, используемых или приобретенных для использования или в связи с указанным производство, и весь личный состав войск связи, а в настоящее время назначены или занят на работе, или в связи с таким производством.

“Такое лицо, которое в настоящее время является председателем Авиационного совета, созданного актом Конгресса, одобренным 1 октября 1917 года, также является исполнительным директором указанного Бюро по производству самолетов, и он должен быть назначен, и настоящим он назначен директором по производству самолетов, и он должен, под руководством военного министра, отвечать за деятельность, персонал и имущество указанного бюро.

II

“Все неизрасходованные средства ассигнований до сих пор сделал для войск связи армии и уже специально отведенное для использования в связи с функциями сигнала услугу, как это

определяется и ограничивается подпункте (1) пункта настоящего Договора, будут и остаются под юрисдикцией главного сигнала офицер; все такие фонды уже есть специально отведенное для использования в связи с функциями авиационной секции корпуса, как это определено и ограничено подпункте (2) пункта настоящего Федерального закона, настоящим переданы и переданы в ведение начальника военного воздухоплавания в целях выполнения обязательств и расходов, санкционированных указанного раздела; все такие фонды уже есть специально отведенное для использования в связи с настоящим функций, возложенных на Бюро авиационного производства, как определено и ограничено подпунктом (3) пункта настоящего Федерального закона, настоящим переданы и переданы в ведение сказал директор по производству боевых самолетов для целей выполнения обязательств и расходов, уполномоченный бюро в выполнении обязанностей и функций настоящим переданы и даровал бюро; и постольку, поскольку такие средства не были специально отведенное для различных сфер деятельности войск связи, как до сих пор существующие, они теперь должны быть переданы секретарю войны в такой пропорции, чтобы он выглядел лучше, предназначенные для удовлетворения требованиям соответствующих полях бывших деятельности, войск связи и намерения Конгресса при принятии сказал ассигнований, а средства так, отведенный секретарь войны для покрытия расходов в области деятельности авиации, части корпуса являются настоящим переданы и переданы в ведение начальника военного воздухоплавания в целях выполнения обязательств и расходов, санкционированных указанного раздела, а средства, поэтому отведенное секретарем войны для покрытия расходов в той части, в сфере деятельности войск связи, который включает в себя функции настоящим документом передается в Бюро самолетов производства, настоящим переданы и переданы в ведение директора авиационного производства в целях выполнения обязательств и расходов, уполномоченный бюро.

III

“Настоящий приказ остается в полной силе в течение продолжения настоящей войны и в течение шести месяцев после ее окончания путем провозглашения мирного договора или до тех пор, пока в него не будут внесены предыдущие поправки, видоизменения или аннулирование.

В соответствии с этим приказом г - н Джон Д. Райан продолжил работу в должности директора по производству самолетов и генерал - майора . Уильям Л. Кенли стал директором военной авиации”.

Такое разделение обязанностей и функций дало более четкое представление об уникальных обязанностях Воздушной службы в производстве самолетов и подготовке пилотов, а также является важной частью многих тактических причин, которые сделали необходимым для Англии и Франции создание отдельных и независимых воздушных служб.

К концу финансового года эта проблема более высокой организации оказалась одной из самых важных, с которыми пришлось столкнуться. Ранний недостаток, обнаруженный при реорганизации, проявился, когда оказалось, что между Бюро авиастроения и Отделом военной авиации отсутствует надлежащая связь. Один отвечал за производство самолетов, другой - за их эксплуатацию и военную эффективность. Метод выбора типа для запуска в производство и окончательное решение о том, подходит ли тот или иной произведенный самолет для его военных целей или нет, были неопределенными. Ситуация с двумя группами должностных лиц, обладающих равными полномочиями в своих соответствующих областях деятельности, ни один

из которых не несет ответственности перед другим, сразу продемонстрировала, что ни один из них не может быть привлечен к окончательному производству приемлемого самолета для фронта. Это было частично устранено соглашением между Отделом военной авиации и Бюро авиастроения о том, что типы самолетов, которые будут запущены в производство, сначала должны быть взаимно согласованы, и что перед отправкой самолета на фронт он должен пройти войсковые испытания и быть принят Отделом военной авиации. Но было потеряно значительное время, прежде чем эта политика была окончательно выработана, политика, которая легко могла быть сразу же установлена объединенным ведомством.

Кадровая сторона воздушной службы, включая отбор, обучение, организацию и функционирование летных войск, превратилась в течение 1917-18 финансового года в образовательную систему в масштабах, бесконечно больших и разнообразных, чем кто-либо ожидал. Обучение людей полетам, отправке сообщений по радио, управлению пулеметами в воздухе, распознаванию артиллерийского огня по его очередям и перемещению на сотни миль по компасу, обучение других людей распознавать стратегию противника по аэрофотоснимкам, а третьих - ремонту приборов, систем зажигания, пропеллеров, крыльев самолетов и моторов потребовало создания сети летных полей и школ, большого количества инструкторского персонала и лабиринта оборудования и учебных программ.

Ничего из этого, с практической точки зрения, не было под рукой в начале войны: ни полей, ни инструкторов, ни учебных программ, ни, что более серьезно, опыта, который показал бы, что необходимо. Эта страна никогда не готовила летчиков в достаточной степени, чтобы они соответствовали требованиям ведения воздушной войны за рубежом, и не имела ни малейших знаний об инструктаже, необходимом для радиосвязи, фотосъемки или рядового состава. Следовательно, первые люди в основном учились сами, прежде чем учить других, и опыт вел от одного курса к другому.

Первым, в чем возникала необходимость, были летные поля. Два из них находились в ограниченной эксплуатации в начале войны, Сан-Диего и Минеола; еще три были отобраны, очищены, оснащены и подготовлены к полетам в течение шести недель, и к концу года более десятка были задействованы по всей стране. Все они были защищены трехлетней арендой с возможностью выкупа, при желании, по фиксированной цене. В течение года также были построены пять складов снабжения, три концентрационных склада, три лагеря аэростатов, два ремонтных склада, одно экспериментальное поле, одна радиолaborатория и один карантинный лагерь.

Отбор мужчин для обучения летному делу был сложной задачей, поскольку требования к ним были обязательно жесткими. По всей стране были организованы добровольные экзаменационные комиссии высочайшего медицинского уровня, 36 городских и 30 районных комиссий, и в общей сложности ко 2 июня было обследовано 38 777 человек, из которых почти половина, или 18 004, были дисквалифицированы. Это, естественно, привело к повышению квалификации персонала и сделало последующее обучение более быстрым и эффективным.

Первым этапом обучения стала одна из новых "наземных" школ, открытых 21 мая при Массачусетском технологическом институте, университетах Корнелла и штата Огайо, а также университетах Иллинойса, Техаса и Калифорнии, к которым 5 июля добавились Принстонская и технологическая школы Джорджии. Здесь в течение восьми недель в соответствии с военной дисциплиной курсанты осваивали все элементы авиации за счет правительства сначала в

размере 65 долларов на ученика, а затем по 10 долларов на каждого в течение первых четырех недель и по 5 долларов еженедельно в дальнейшем. К 30 июня 1918 года в общей сложности 11 539 человек были переведены на летные поля, а 3129 были уволены за неуспеваемость и т.д.

Затем последовало собственно летное обучение, разделенное на два этапа: начальный и продвинутый. Первый из них длился в среднем около восьми недель, включал в себя умение выполнять более простые эволюции и полеты по пересеченной местности и приводил к офицерскому званию и праву носить крылья военного летчика запаса. К 30 июня 1918 года 4980 человек были выпущены в качестве военных авиаторов запаса для окончательной подготовки, и около 400 были дисквалифицированы как неспособные стать летчиками.

Углубленное обучение, однако, представляло бесконечно больше трудностей. Обучить более сложным трюкам, полетам в строю, стрельбе из воздушного пулемета, бомбометанию и ночным полетам было далеко не так просто, в то время как изготовление необходимого высокоспециализированного оборудования требовало значительного времени. Тем не менее, передовые школы трех необходимых типов были открыты в начале западных путешествий 1748-1846, том 7 из 10d, ближе к концу 1918 года, с тем оборудованием, которое было доступно, и к 30 июня 1918 года выпустили 110 бомбардировщиков, 85 пилотов-бомбардировщиков, 464 наблюдателя, 389 пилотов-наблюдателей и 131 пилота преследования.

В конце года идеальным решением было провести полное обучение каждого пилота по эту сторону океана, где очень хорошие условия, снабжение в изобилии, а информация и опытные пилоты с фронта доступны во все большем количестве. Затем летчики могут быть организованы во временные эскадрильи и звенья и обучены как крупные подразделения со своими административными офицерами и рядовым составом, чтобы они могли немедленно отправиться на фронт после месяца или около того работы по преобразованию во Франции, изучения географии и ознакомления с новыми типами самолетов. Разрабатываются планы создания таких крыльев и бригад в Соединенных Штатах с целью укомплектования Американских экспедиционных сил укомплектованными и полностью обученными подразделениями.

Вся программа обучения значительно задерживалась из-за нехватки оборудования. Очевидно, что на отбор людей для обучения требовалось гораздо меньше времени, чем на строительство полей, самолетов и принадлежностей, необходимых для их обучения. Учебные самолеты начального уровня, единственный тип, производившийся здесь до войны, вскоре стали поступать во все большее количество, пока к концу года их не оказалось в наличии больше, чем требовалось. Однако усовершенствованные учебные самолеты создавали проблемы, совершенно новые для этой страны, так что основные самолеты пришлось оснащать более мощными двигателями и оборудованием и переделывать для достижения этой цели. Первые 16 одноместных самолетов-преследователей были поставлены только в январе 1918 года, первые бомбардировщики - в марте, а первые артиллерийские установки - в конце мая.

В течение этого финансового года армейские авиаторы Соединенных Штатов налетали в общей сложности 407 999 часов, по сравнению с 745,5 часами в 1914 году и 1269 часами в 1915 году. За одну неделю, закончившуюся 30 июня 1918 года, было налетано в общей сложности 19 560 часов, или 15 раз, за эту неделю, что за весь год тремя годами ранее. Это при скорости 75 миль в час эквивалентно более чем 30 000 000 миль, или 1223 раза вокруг экватора.

Во время него погибло 152 человека, или 2684 налетных часа и 201 000 миль, налетанных на каждую смерть. Из них 86 были вызваны сваливаниями, когда самолет, обычно из-за какой-либо ошибки пилота, терял скорость полета и переходил в прямое пикирование носом или в штопор хвостом, из которого у пилота не было времени или навыков, чтобы его вывести. Столкновения были причиной 30 других аварий, часто из-за несоблюдения правил полетов. Боковые заносы, единственная другая серьезная причина аварий, привели к гибели 10 человек.

Какими бы прискорбными ни были эти несчастные случаи, считается, что, учитывая новизну науки, ранний уровень развития самолетов, неопытность в обучении и необходимость обучения трюкам, которые сами по себе довольно опасны, это число невелико. Согласно фактической статистике, количество погибших на американских учениях менее чем в два раза меньше, чем в других союзных странах.

Однако, помимо летчиков, инженерные офицеры, которые руководили обслуживанием оборудования, офицеры снабжения, которые держали под рукой достаточное количество оборудования, и адъютанты, которые вели учет и выполняли другую военную работу, должны были пройти специальную подготовку. Эти люди, абсолютно необходимые для поддержания организации воздушного сообщения, могли быть наняты только после подробного курса инструктажа. Инженерная школа, открытая для 12-недельного обучения в Массачусетском технологическом институте 12 января, выпустила 590 человек и уволила 228 до 30 июня; школа офицеров снабжения, открытая в Технологической школе Джорджии, выпустила 852 человека и уволила 111 с восьминедельного курса, прежде чем она была закрыта 11 мая; и школа адъютантов, открытая в Университете штата Огайо 12 января, выпустила 789 человек и уволила 97 человек с восьминедельного курса, прежде чем она была закрыта 22 июня.

22 апреля в Фэрфилде, штат Огайо, были открыты шестинедельные курсы для офицеров и рядовых по уходу за пулеметами и бомбами, которые к 30 июня окончили 95 офицеров и 465 рядовых, и все они немедленно отправились за границу. Как раз в конце года в качестве заключительного этапа подготовки летчиков в этой стране была открыта серия специальных школ воздушной стрельбы, которые к 30 июня выпустили 102 пилота, 111 наблюдателей и 101 боевого наблюдателя. Кроме того, 10 апреля в Кэмп-Дике, штат Техас, были открыты специальные курсы для офицеров-компасистов, которые прошли 53 выпускника, и одновременно еще один курс для десятков офицеров-навигаторов.

Радио также требовало особого обучения, с курсами и инструкторами для всех летчиков на различных этапах их продвижения, для принимающей стороны на местах и для людей, ответственных за обслуживание радиооборудования. Вначале гражданские добровольцы, каждый со своими методами обучения, вмешались в конфликт, но к концу года действовали две школы офицеров-радистов и четыре школы рядового состава, в которых насчитывалось 49 и 329 выпускников соответственно; офицеры-радисты и оборудование были направлены во все полевые и наземные школы; и курсы для летчиков были полностью стандартизированы.

Аэрофотосъемка, которая во время войны превратилась в точную науку, требовала аналогичного тройного обучения— наблюдателям управлять камерами в воздухе, офицерам разведки на земле интерпретировать их, а рядовым - помогать в проявке, печати и увеличении, а также поддерживать оборудование в исправном состоянии. Там, где в начале войны в Соединенных Штатах не было ни одной аэрофотоаппаратуры, к концу года 25 марта была открыта крупная школа для разработчиков и печатников в Рочестере, штат Нью-Йорк, которая к

30 июня выпустила 680 человек, 6 января - офицерская школа в Корнелле, обучающая составлению карт и интерпретации, а также фотографические “хижины” с полным набором персонала и оборудования для обучения на каждом из летных полей.

Одной из самых серьезных проблем, возникших в последнее время, была проблема рядового состава: сухопутным войскам необходимо было всегда поддерживать самолеты и двигатели в отличном состоянии, устранять незначительные поломки, подтягивать провода, укреплять стойки и следить за тем, чтобы ни один летчик не поднялся в воздух на неисправном самолете. Это была совершенно новая для американских механиков работа, отличавшаяся деликатностью и осторожностью, к которым они совершенно не привыкли. Более того, механика, обладающая необходимыми навыками, в значительной степени была утрачена в результате призыва на военную службу или в других отраслях военной промышленности.

Следовательно, возникла необходимость в создании целой серии школ. Сначала осенью небольшие отряды механиков были отправлены на различные заводы — по розжигу, магнето, пропеллерам, сварке, инструментам, изготовлению парусов, корпусным работам, изготовлению меди, пулеметов и моторов, чтобы получить как можно больше опыта. В то время как около 2000 человек заканчивали 17 курсов в 34 различных школах этого типа, на пяти северных летных полях, закрытых для полетов в зимний период, были созданы более детально разработанные курсы. После того как здесь окончили 2500 человек, в четырех крупных механических школах были открыты еще более углубленные курсы, что добавило еще 5000 человек. К концу года в Келли Филд, штат Техас, и Сент-Поле, штат Миннесота, действовали две крупные государственные школы с полным оснащением, способные выпускать 5000 человек каждые три месяца.

Примечательным событием года стало открытие 15 мая первого регулярного воздушного почтового сообщения в Соединенных Штатах между Нью-Йорком, Филадельфией и Вашингтоном. Армия предоставила шесть самолетов и пилотов, вскоре удвоенных, для ежедневного перелета туда и обратно, перевоза около 350 фунтов почты в каждую сторону, и с рекордным временем 50 минут на преодоление 90 миль между Филадельфией и Нью-Йорком и 1 час 50 минут на преодоление 135 миль от Филадельфии до Вашингтона. Девяносто процентов поездок были совершены успешно.

Другим жизненно важным этапом Воздушного сообщения является полет на воздушном шаре, который во время войны превратился в систему постоянно бдительных часовых на всем пути от Северного моря до Швейцарии. Возможно, менее зрелищный, чем работа тяжелее воздуха, этот вид обслуживания выполняет совершенно незаменимую функцию. Наблюдатель, парящий на воздушном шаре на высоте мили, в 2-5 милях от позиций противника и имеющий дальность обзора 8 миль во всех направлениях, может провести гораздо более подробный, поминутный анализ передвижений противника, чем летчик с более широким кругозором, но временный, и может поддерживать такой поток мельчайшей информации для персонала внизу, что ни одно важное движение не может произойти незамеченным в пределах его поля зрения.

И здесь, в начале войны, Соединенные Штаты были практически без средств к существованию. Единственная школа находилась в Форт-Омахе, штат Небраска, восстановленная после полного заброшения в ноябре прошлого года, с жилыми помещениями для 15 офицеров и 400 человек

рядового состава, а также оборудованием для хранения аэростатов, газовой установки, двух устаревших аэростатов и некоторых телефонных принадлежностей. Первоначальная программа от 13 августа потребовала очень большого расширения, полностью сравнимого с программой в отрасли "Тяжелее воздуха".

Чтобы соответствовать программе, в сентябре школа Форт-Омаха была расширена до 61 офицера и 1200 человек; 28 декабря в Сан-Антонио был открыт лагерь Джона Уайза с окончательной вместимостью 150 офицеров и 2200 человек, а специальные роты были отправлены в Форт Силл, Оклахома., для сотрудничества с береговой артиллерией. К 30 июня выпуск окончили 440 офицеров-аэростатистов, из которых 155 были полностью квалифицированными наблюдателями, а 73 были отправлены за границу. Численность личного состава составляла 9621 человек, из которых 1382 находились за границей.

Таким образом, к концу финансового года в авиасообщении действовала система обучения, включающая все детали, необходимые для обслуживания этой сложной службы. Поля, учебные программы, инструкторы и оборудование были под рукой для проведения самых разнообразных курсов, и сотни людей заканчивали их, обученные всем трудностям управления самолетами и воплощению своей работы в эффективные действия. В общей сложности 34 209 мужчин окончили различные курсы, при этом 20 976 мужчин обучались в 50 школах 16 различных типов.

Многие внешние организации были призваны к сотрудничеству в этом процессе. Великобритания, Франция и Италия - все они рано создали крупные авиационные представительства в Вашингтоне, которые воспользовались своим трехлетним опытом, чтобы помочь решить проблемы, с которыми здесь столкнулись впервые. Национальный консультативный комитет по авиации, Бюро стандартов и несколько объединенных советов армии и военно-морского флота также добавили свою информацию по этому вопросу.

Тем не менее, работа велась с чрезвычайными трудностями. Эксплуатация и производство не были должным образом скоординированы. Было потеряно много времени на то, чтобы получить необходимые полномочия для строительства нового месторождения или обеспечить увеличение численности персонала, вместо того чтобы иметь возможность выполнять основную программу с полной независимостью и полномочиями. Более того, не хватало опытного и обученного персонала; работу приходилось выполнять, пока создавалась сама организация для ее выполнения; много времени было потеряно на расширение и переезд офисов в Вашингтоне, около полудюжины раз; в то время как сотрудники постоянно перемещались между Вашингтоном, на местах и за границей.

Тем временем за границей аналогичным образом шла организационная работа. Всего через шесть недель после вступления Соединенных Штатов в войну, а именно 27 мая, первые курсанты отправились во Францию для обучения в высокоразвитых французских летных школах, пока к концу года почти 2500 человек не прошли обучение во Франции, Англии, Италии и Канаде. Крах России, серьезное поражение Италии и тяжесть, возложенная на службы союзников, к сожалению, сделали невозможным для союзников выполнение графика необходимых учебных самолетов, так что многие из этих кадетов, наиболее многообещающих в Америке, месяцами простаивали. Тем не менее, те средства, которые были доступны, значительно продвинули воздушную подготовку Америки и помогли устранить нехватку оборудования здесь. Однако в начале мая 1918 года, более чем через год после вступления Америки в войну, первый немецкий самолет пал жертвой летчика, состоявшего на

американской службе. Примерно в то же время 468 полностью обученных американских авиаторов, организованных в 13 полноценных американских эскадрилий или бригад с британскими и французскими эскадрильями, фактически находились на фронте, нанося все большие потери врагу.

В то же время личный состав численностью 46 667 человек также был отправлен за границу. Первыми отправились во Францию, чтобы заложить основы для великой организации, которая вскоре должна была быть создана, включая тренировочные поля, сборочные склады для самолетов американского производства и аэродромы вблизи фронта. Другие были сформированы в боевые эскадрильи в Англии и Франции, чтобы быть готовыми, как только американские пилоты пройдут обучение в их собственных организациях. Третьи отправились освобождать французских квалифицированных рабочих от неквалифицированной работы, чтобы они могли вернуться на заводы по производству самолетов, в то время как другие отправились в Англию на строительные работы, необходимые для выполнения программы ночных бомбардировок.

Следовательно, к 30 июня 1918 года действовали две крупные учебные организации: источник снабжения в этой стране, обучающий и организующий тысячи пилотов и солдат для выполнения всевозможных задач, и завершение операции за границей, обеспечивающее окончательную подготовку во Франции, Англии и Италии для быстрого переброски полностью подготовленных эскадрилий на фронт.

Там, где в начале войны в Воздушной службе служило всего 65 офицеров, сейчас их насчитывалось 14 230; численность личного состава, аналогичным образом, возросла с 1 120 до 124 767 человек; число мужчин, прошедших подготовку летчиков или ожидающих ее, увеличилось с менее чем 100 до более чем 18 000. За границей насчитывалось 4872 офицера и 46 667 рядовых. Действительно, к 30 июня 1918 года одних только воздушных служб было больше, чем в Американской армии в начале войны. Хотя его разработка была бесконечно более сложной и гораздо менее быстрой, чем ожидалось, есть основания полагать, что по сути он надежен.

Уильям Л. Кенли,
генерал-майор США,
директор военной авиации.

Военный министр.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

СПИСКИ АСОВ СОЮЗНИКОВ И ПРОТИВНИКА С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА СБИТЫХ САМОЛЕТОВ

К— убит. D —Мертв. С - взят в плен. W —ранен.

БРИТАНСКИЕ АСЫ

- Майор Э. Мэннок (к) 73
- Полковник Уильям А. Бишоп 72
- Майор Рэймонд Коллишоу , 70 лет ,
- Капитан Джеймс МаКкаден (к) 58
- Капитан Филип Ф. Фуллард 48 лет
- Капитан Дональд Э. Макларен (к) 48
- Капитан Г. Э. Х. МакЭлрой 46 лет
- Капитан Альберт Болл (к) 43
- Капитан Дж . И. Т. Джонс 40 лет
- Капитан А. В. Б. Проктор , 39 лет
- Майор Родерик С. Даллас, 39 лет
- Капитан У. Г. Клэкстон (к) 37
- Капитан Ф. Р. Макколл 34 года
- Капитан Фрэнк Г. Куигли 34 года
- Майор Альберт Д. Картер 31 год
- Капитан Седрик Э. Хауэлл , 30 лет
- Капитан А. Э. Маккивер , 30 лет
- Капитан Генри У. Уоллетт 28 лет
- Капитану Бранвин-Хейлзу 27 лет
- Майор Уильям Г. Баркер , 25 лет ,
- Капитан У. Л. Джордан 25 лет
- Капитан Джон Эндрюс, (лейтенант, 9 лет) 24
- Капитан Фрэнсис МакКаббин , 23 года ,
- Капитан М. Б. Фрю, (лейтенант, 8 лет) 23
- Капитан Джон Гилмор , 23 года ,
- Капитан Э. Либби
- Капитану Роберту А. Литтлу 22 года
- Капитану А. Х. Кобби 21 год
- Капитан Г. Э. Томсон (к) 21
- Лейтенант Джон Дж . Малоун 20 лет
- Лейтенант Аллен Уилкенсон , 19 лет ,
- Капитан Э. Г. Макклахи 19 лет
- Капитан Дж. Л. Троллоп (с) 18
- Капитан Стэнли Роузвер (d) 18 лет
- Лейтенант Леонард М. Барлоу 17 лет
- Капитан Уолтер А. Тиррелл 15 лет
- Капитан П. К. Карпентер 15
- Лейтенант Клайв Уорман , 15 лет
- Лейтенант Клайв Ф. Коллетт (к) 15

- Лейтенант Фред Либби 14 лет
- Лейтенант Р. Т. К. Хойдж 14
- Капитан Х. Г. Ривз (несчастный случай) 13
- Капитан Мюррей Гэлбрейт 13 лет
- Лейтенант Джозеф С. Фолл 13
- Капитан Нозль В. В. Уэбб (к) 12
- Лейтенант А. Дж. Каупер 12 лет
- Лейтенант Алан Джерард 12 лет
- Капитан Уитакер (в Италии) 12
- Лейтенант М. Д. Г. Скотт 11 лет
- Капитан Роберт Доддс 11
- Капитан Гилберт Уэр Грин 9
- Лейтенант К. Р. Парк 9
- Лейтенант Рис-Дэвид 9
- Лейтенант Джон Х. Т. Леттс 8
- Капитан Джеймс А. Слейтер 8
- Сержант Дин К. Лэмб 8
- Лейтенант Бойд С. Бреднер , 8 лет ,
- Капитан Вагур (в Италии) 7
- Лейтенант Эдвард А. Клир 7
- Капитан Генри Г. Лакфорд (к) 7
- Капитан К. А. Брюстер-Йоске 7
- Лейтенант А. С. Шеппард 7
- Лейтенант Джеймс Деннис Пейн 7
- Лейтенант Лайонел Б. Джонс , 7 лет ,
- Капитан Ланселот Л. Ричардсон 6
- Лейтенант Сесил Рой Ричардс , 6 лет ,
- Лейтенант Говард Сент - 6
- Лейтенант Фред Джон Гиббс , 6 лет ,
- Лейтенант К. В. Каддемор , 6 лет ,
- Капитан Х. Т. Меллингс (w) 5
- Коммандер Р. Ф. Минифи (с) 5
- Лейтенант Лэнгли Ф. В. Смит 5
- Лейтенант Эллис Вэйр Рид , 5 лет ,
- Капитан Р. В. Чаппелл 5
- Капитан Г. Х. Боармен 5
- Лейтенант Ф. Т. С. Менедекс 5
- Капитан Кеннеди К. Патрик 5
- Сержант Т. Ф. Стивенсон 5

- Лейтенант Уильям Льюис Уэллс , 5 лет
- Лейтенант Э. Д. Кларк 5
- Капитан Фред Хоуп Лоуренс 5
- Лейтенант Эдвард Р. Грейндж 5
- Лейтенант У. Г. Миггетт 5
- Лейтенант Лоуренс У. Allen 5
- Лейтенант Уильям Д. Мэтисон , 5 лет ,
- Лейтенант Стэнли Дж . Кобл , 5 лет ,
- Капитан С. Т. Эдвардс 4
- Капитан А. Р. Браун 4
- Капитан А. Т. Уили 4
- Капитан Т. Ф. Лемесури 4
- Коммандер Ф. К. Армстронг 4
- Коммандер Э. Л. Н . Кларк 4
- Коммандер Р. Б. Мандей 4
- Коммандер Г. В. Прайс 4
- Коммандер Р. Дж . О. Компстон 4
- Лейтенант В. Р. Стокес 4
- Лейтенант У. К. Кэнбрэй 4
- Лейтенант Г. Т. Бимиш 3
- Лейтенант Э. Т. Хейн 3
- Лейтенант Г. В. Хемминг 3
- Лейтенант Дж . Э. Л. Хантер 3
- Лейтенант В. А. Кертисс 3
- Лейтенант Г. Р. Кроул 3
- Лейтенант Роберт Н . Холл 3
- Лейтенант Дэвид С. Холл 3
- Лейтенант М. Ф. Г. День 3
- Лейтенант Э. Г. Джонсон 3
- Лейтенант М. Х. Финдли 3
- Лейтенант К. Б. Ридли 3
- Лейтенант С. Б. Хорн 3
- Лейтенант К. К. Маспратт 3

ФРАНЦУЗСКИЕ ТУЗЫ

- Лейтенанту Рене Фонку 75 лет
- Капитан Джордж Гайнемер (к) 53
- Лейтенант Чарльз Нангессер 43 года
- Lieutenant Georges Madon 41

- Лейтенант Морис Бойо (к) 35
- Лейтенант Коффард (к) 34
- Капитану Пинсарду 27 лет
- Лейтенант Рене Дорм (m) 23
- Лейтенант Герен (к) 23
- Капитану Эрто 21 год
- Сержант Маринович , 21 год
- Лейтенант Деуллин 20 лет
- Adjutant Ehrlich 19
- Лейтенанту де Слейду 19 лет
- Лейтенант Жан Шапут (к) 16
- Lieutenant de Turrenne 15
- Lieutenant de Meuldre (к) 13
- Лейтенанту Гаро 13 лет
- Лейтенант Ногес 13
- Лейтенант Джейлер 12
- Лейтенант Марсель Хьюз 12 лет
- Лейтенант Наварре (w) 12
- Лейтенант Тараскон 12
- Lieutenant de Sevin 12
- Адъютант Казале 12
- Лейтенант Лепс 12
- Lieutenant de La Tour (к) 11
- Адъютант Максим Ленуар (к) 11
- Лейтенант Сардые 11 лет
- Лейтенант Ортоли , 11 лет ,
- Сержант Монтрион (к) 11
- Адъютант Херрисон 11
- Сержант Буйе 11 лет
- Лейтенант Бургад 10
- Адъютант Хербелин 10
- Сержант Кветт (к) 10
- Капитан Джордж Мэттон , 9 лет ,
- Адъютант Чейнат 9
- Адъютант Даучи 9
- Лейтенант Виаллет , 9 лет ,
- Сержант Соваж (к) 8
- Lieutenant de Rochefort (к) 7
- Капитан Рене Думери (к) 7

- Капитан Альфред Оже (к) 7
- Лейтенант Анри Лангедок (к) 7
- Капитан Дерод 7
- Lieutenant Lachmann 7
- Лейтенант Флашер , 7 лет ,
- Адъютант Виталлис 7
- Адъютант Сайарет 7
- Лейтенант Л'Хост 7
- Лейтенант Рэймонд 6
- Sergeant du Bois d'Aische 6
- Лейтенант Ковин , 6
- Лейтенант Боннефуа , 6 лет ,
- Лейтенант Гонд 6
- Lieutenant Soulier 6
- Сержант Бойо 6
- Адъютант Дом 6
- Адъютант Перононо 6
- Сержант Руссо 6
- Рядовой Луи Мартен 6
- Lieutenant de Mortemart (к) 6
- Лейтенант Адольф Пегуд (к) 6
- Сержант Марсель Хаусс (к) 5
- Капитан Лекур-Грандмезон (к) 5
- Лейтенант Жорж Байо (к) 5
- Адъютант Пьер Виолетта (к) 5
- Лейтенант Андре Делорм (к) 5
- Лейтенант Борзецкий 5
- Лейтенант Пол Гастен 5
- Адъютант Блох 5
- Лейтенант Ренье 5
- Коммандер Маранкур 5
- Адъютант Блан 5
- Лейтенант Марти 5
- Адъютант де Пралине 5

ГУННСКИЕ ТУЗЫ

- Captain von Richthofen (к) 80
- Лейтенанту Удету 60 лет
- Лейтенант Вернер Восс Крефельд (к) 49

- Капитан Бельке (к) 40
- Лейтенант Гонтерманн (к) 39
- Лейтенант Макс Мюллер (к) 38
- Лейтенант Бонгартц , 36 лет
- Капитан Бруновски (Австрия) 34
- Лейтенант Макс Баклер (к) 34
- Лейтенант Менкхофф 34 года
- Капитан Бертольд 33 года
- Lieutenant Loerzer 33
- Лейтенант Корт Вольф (к) 33
- Лейтенанту Кеннеке 32 года
- Lieutenant Balle 31
- Lieutenant Schleich 30
- Лейтенант Шеффер (к) 30
- Лейтенант Алменродер (к) 30
- Lieutenant von Richthofen 29
- Лейтенант Кролл 28 лет
- Лейтенант принц фон Бюлов (к) 28
- Лейтенант Уэстхофф (к) 28
- Lieutenant Laumen 28
- Лейтенант Бур 28
- Лейтенант Хьюи 28 лет
- Лейтенант Блюм 28 лет
- Лейтенант Левенхардт (к) 27
- Captain von Tutschek (к) 27
- Лейтенант Барнетт (к) 27
- Лейтенант Дослер (к) 26
- Лейтенант Ариги (австриец) 26
- Лейтенант Пьюттер (к) 25
- Лейтенант Вельтгенс (к) 24
- Лейтенант Эрвин Бем (к) 24
- Капрал Руми , 23 года ,
- Lieutenant Kirstein (к) 23
- Лейтенант Линк Кроуфорд (к) 23
- Лейтенант Фиала (австриец) 23
- Капитану Баумеру 23 года
- Lieutenant Jakobs 22
- Лейтенант Клейн 22 года
- Лейтенанту Клаффорту 22 года

- Lieutenant Friedrichs (k) 21
- Лейтенант Биллик (к) 21
- Лейтенант Вимдиш (к) 21
- Лейтенант Адам , 21 год
- Lieutenant Grein 20
- Лейтенант Бюхнер 20 лет
- Лейтенант Туи 20
- Lieutenant von Tschwibon 20
- Капитан Рейнхардт 20 лет
- Lieutenant von Eschwege (k) 20
- Лейтенант Бетдж (к) 20
- Капитан Бер , 19 лет ,
- Лейтенанту Талцеру 19 лет
- Лейтенанту Бальдамусу 18 лет
- Лейтенант Винтгенс (к) 18
- Лейтенант Франкель (к) 17
- Lieutenant Kissenberth 17
- Лейтенанта Шмидта , 15
- Лейтенант Гейгл (к) 15
- Lieutenant Schneider 15
- Лейтенант Иммельманн , 15 лет
- Лейтенант Натэналл 14 лет
- Lieutenant Dassenbach 14
- Лейтенант Фестнер 13
- Лейтенант Хесс 13 лет
- Лейтенант Мюллер 13
- Lieutenant Goettsch 13
- Lieutenant Pfeiffer 12
- Лейтенант Маншатт (к) 12
- Лейтенант Хонфорф (к) 12
- Lieutenant Muttschaat 12
- Лейтенант Буддеке (к) 12
- Lieutenant von Kendall (k) 11
- Lieutenant Kirmaier 11
- Лейтенант Тейлер 11
- Лейтенант Серферт 11 лет
- Лейтенант Геринг 10
- Лейтенант Малцер , 10 лет
- Лейтенант Фрикарт , 9 лет ,

- Лейтенант Бэнфилд , 9 лет ,
- Лейтенант Лефферс (к) 9
- Lieutenant Schulte 9
- Lieutenant Parschau (k) 8
- Лейтенант Шиллинг 8
- Lieutenant von Althaus 8
- Лейтенант Эссвейн , 6
- Lieutenant Walz 6
- Лейтенант Хен 6
- Лейтенант Кениг , 6
- Lieutenant Fahlbusch 5
- Lieutenant von Siedlitz 5
- Lieutenant Rosenkranz 5
- Лейтенант Хабор 5
- Lieutenant Reimann 5
- Капитан Заудер 5
- Лейтенант Браунек , 5
- Лейтенант Ульмер 5
- Лейтенант Рот 5

ИТАЛЬЯНСКИЕ ТУЗЫ

- Майор Баракка (к) 36
- Лейтенанту Флавио Барачини 31 год
- Лейтенант Оливари (к) 21
- Лейтенанту Анчилотти 19 лет
- Colonel Piccio 17
- Капитан, герцог Калабрия 16
- Лейтенант Скарони 13
- Лейтенант Ханза 11
- Сержант Майзеро , 8 лет ,
- Лейтенант Парнис , 7 лет ,
- Сержант Поли 6
- Лейтенант Луиджи Оливи , 6 лет ,
- Лейтенант Стопханни 6
- Лейтенант Арригони 5

БЕЛЬГИЙСКИЕ ТУЗЫ

- Лейтенанту Коппенсу 30
- Lieutenant de Meulemesster 10

- Лейтенант Тиффри (к) 10
- Лейтенант Ян Олисласгерс , 6 лет ,
- Адъютант Бьюлемест 6
- Капитан Жакетт 5
- Лейтенант Робин 5
- Лейтенант Медаец 5

РУССКИЕ АСЫ

- Капитан Косаков , 17 лет
- Капитан Кроутенн (к) 6
- Лейтенант Пачченко 5

ТУРЕЦКИЙ ТУЗ

- Капитан Шец 8

ПРИЛОЖЕНИЕ III

НОМЕНКЛАТУРА ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫМ КОНСУЛЬТАТИВНЫМ КОМИТЕТОМ ПО АЭРОНАВТИКЕ

Введение

Следующая номенклатура была принята Национальным консультативным комитетом по авиации на его ежегодном собрании 10 октября 1918 года.

Цель его принятия и публикации - способствовать обеспечению единообразия в официальных документах правительства, а также в технических журналах.

Авиационная номенклатура

Аэродинамический профиль: структура, похожая на крыло, плоская или изогнутая, предназначенная для получения реакции воздуха, через который оно движется, на его поверхности.

Сечение аэродинамического профиля: сечение аэродинамического профиля, выполненное плоскостью, параллельной плоскости симметрии аэродинамического профиля.

Самолет: См. Самолет.

Элерон: подвижная вспомогательная поверхность, обычно часть задней кромки крыла, функцией которой является управление боковым положением самолета путем поворота его вокруг продольной оси.

Летательные аппараты: Любые летательные аппараты, предназначенные для навигации по воздуху — самолеты, дирижабли, воздушные шары, вертолеты, воздушные змеи, аэростаты-кайтеры, орнитоптеры, планеры и т.д.

Самолет: Вид летательного аппарата тяжелее воздуха, который имеет поверхности крыльев для опоры в воздухе, со стабилизирующими поверхностями, рулями направления для рулевого управления и силовой установкой для перемещения по воздуху. Этот термин обычно используется в более ограниченном смысле для обозначения самолетов, оснащенных шасси, пригодными для эксплуатации с суши. Если шасси приспособлено для эксплуатации с воды, используется термин “гидросамолет”. (Смотрите определение.)

Толкатель.— Тип самолета с пропеллером в задней части двигателя.

Трактор.— Тип самолета с пропеллером перед двигателем.

Дирижабль: форма воздушного шара, внешняя оболочка которого имеет удлиненную форму, снабженная двигательной системой, кабиной, рулями направления и стабилизирующими поверхностями.

Нежесткий.—Дирижабль, форма которого поддерживается давлением содержащегося в нем газа с помощью системы подвески автомобиля.

Жесткий.— Дирижабль, форма которого поддерживается жесткой конструкцией, содержащейся внутри оболочки.

Полужесткий.— Дирижабль, форма которого поддерживается с помощью жесткого кия и давления газа.

Измеритель воздушной скорости: прибор, предназначенный для измерения скорости воздушного судна относительно воздуха.

Высотомер: Анероид, установленный на летательном аппарате для непрерывного указания его высоты над поверхностью земли. Его циферблат обозначен в футах, ярдах или метрах.

Анемометр: Любой прибор для измерения скорости ветра.

Уголнаклона:

От удара (или падения) аэродинамического профиля.— Острый угол между направлением относительного ветра и хордой аэродинамического профиля; т. е. угол между хордой аэродинамического профиля и его движением относительно воздуха. (Это определение может быть распространено на любое тело, имеющее ось.)

Критический.—Угол атаки, при котором кривая подъемной силы достигает своего первого максимума; иногда называемый “точкой перекося”.

Скольжение.—Угол, который траектория полета составляет с горизонталью при снижении в неподвижном воздухе только под действием силы тяжести, т.е. без питания двигателя.

Угол падения (в указаниях для такелажа): В процессе такелажа самолета некоторая произвольно определенная линия в самолете поддерживается горизонтальной; угол падения крыла или любого аэродинамического профиля равен углу между его хордой и этой горизонтальной линией, которая обычно является линией верхних продольных линий фюзеляжа или гондолы.

Приложение: Шланг на дне баллона, используемый для накачивания. В случае сферического баллона он также служит для выравнивания давления.

Соотношение сторон: отношение размаха к хорде аэродинамического профиля.

Ориентация: ориентация воздушного судна определяется наклоном его осей к “системе отсчета”; например, к земле или относительно ветру.

Авиатор: оператор или пилот летательного аппарата тяжелее воздуха. Этот термин применяется независимо от пола оператора.

Оси самолета: Три фиксированные линии отсчета; обычно центроидальные и взаимно прямоугольные.

Главная продольная ось в плоскости симметрии, обычно параллельная оси воздушного винта, называется *продольной* осью; ось, перпендикулярная этой оси в плоскости симметрии, называется *нормальной* осью; а третья ось, перпендикулярная двум другим, называется *боковой* осью. В математических дискуссиях первая из этих осей, проведенная спереди назад, называется осью X; вторая, проведенная вверх, - осью Z; и третья, идущая справа налево, - осью Y.

Балансировочные закрылки: См. Элерон.

Баллонет: Небольшой баллон внутри воздушного шара или дирижабля, предназначенный для контроля подъема или спуска и поддержания давления на внешнюю оболочку, чтобы предотвратить деформацию. Баллонет накачивается воздухом при требуемом давлении под управлением клапанов с помощью воздуходувки или под действием ветра, улавливаемого воздухозаборником.

Воздушный шар: форма воздушного судна, состоящая из противогазного баллона, такелажа и корзины. Опора в воздухе достигается за счет плавучести воздуха, вытесняемого газовым баллоном, форма которого поддерживается давлением содержащегося в нем газа легче воздуха.

Заграждение.— Небольшой сферический аэростат, поднятый для защиты от атак самолетов.

Пленник.— Воздушный шар, удерживаемый от свободного полета с помощью троса, прикрепляющего его к земле.

Воздушный змей.— Аэростат удлиненной формы, снабженный хвостовыми отростками, удерживающими его по направлению к ветру, и получающий увеличенную подъемную силу из-за того, что его ось наклонена к ветру.

Пилот.— Небольшой сферический воздушный шар, посылаемый вверх, чтобы показать направление ветра.

Зондирование.— Небольшой сферический воздушный шар, взлетающий в воздух без пассажиров, но с регистрирующими метеорологическими приборами.

Кровать для воздушного шара: место для швартовки на земле для удерживаемого воздушного шара.

Ткань для воздушных шаров: Ткань, обычно хлопчатобумажная, из которой изготавливаются ткани для воздушных шаров.

Ткань для воздушных шаров: готовый материал, обычно прорезиненный, из которого изготавливаются оболочки для воздушных шаров.

Крен: наклонять самолет вбок, то есть поворачивать его вокруг продольной оси. Правый крен означает наклонять самолет правым крылом вниз. Также используется как существительное для описания положения самолета, когда его боковая ось наклонена к горизонтали.

Крен, угол наклона: Угол, на который воздушное судно должно быть повернуто вокруг своей продольной оси, чтобы привести его боковую ось в горизонтальную плоскость.

Барограф: прибор, используемый для регистрации изменений барометрического давления. В авиации карты, на которых производятся записи, указывают непосредственно высоту, а не барометрическое давление.

Корзина: вагон, подвешенный под воздушным шаром, для пассажиров, балласта и т.д.

Биплан: форма самолета, в котором основная опорная поверхность разделена на две части, расположенные одна над другой.

Корпус самолета: см. Фюзеляж и гондола.

Крышка: Прибор, имеющий форму зонтика, который защищает клапан сферического баллона от дождя.

Уздечка: Система крепления троса к воздушному шару, включая тросы к ленте подвески.

"Яблочко": небольшие кольца из дерева, металла и т.д., составляющие часть такелажа воздушного шара, используемые для соединения или регулировки канатов.

Точка бульканья: См. Угол, критический.

Кабан: Пирамидальный каркас на крыле самолета, к которому крепятся стойки и т.д.

Развал: Выпуклость или подъем кривой аэродинамического профиля от его хорды, обычно выражаемый как отношение максимального отклонения кривой от хорды к длине хорды. "Верхняя выпуклость" относится к верхней поверхности аэродинамического профиля, а "нижняя выпуклость" - к нижней поверхности; "средняя выпуклость" - это среднее из этих двух значений.

Вместимость: см. Загрузка. Кубическое содержимое воздушного шара.

Потолок:Обслуживание.— Высота над уровнем моря, на которой данный самолет перестает подниматься со скоростью, превышающей небольшую заданную, скажем, 100 футов в минуту. Указанный тариф может отличаться в сервисах разных стран.

Абсолютный.— Максимальная высота над уровнем моря, на которую может подняться данный самолет.

Теоретический.— Предельная высота, на которую может подняться данный самолет, определяется расчетами характеристик на основе чертежей и данных аэродинамической трубы.

Центр давления аэродинамического профиля: Точка в плоскости хорд аэродинамического профиля, при необходимости удлиненная, через которую при любом заданном положении проходит линия действия результирующей воздушной силы. (Это определение может быть распространено на любой орган.)

Хорда секции аэродинамического профиля:

Для теоретических целей.— Линия нулевой подъемной силы, то есть предельное положение на участке линии действия результирующей воздушной силы, когда положение участка таково, что подъемная сила равна нулю.

Практично.— Линия линейки, соприкасающаяся с нижней поверхностью сечения в точках, близких к его краям. В случае аэродинамического профиля с двойным выпуклым изгибом - прямая линия, соединяющая входную и заднюю кромки.

Длина.—Длина хорды - это длина проекции секции аэродинамического профиля на ее хорду.

Клинометр: См. Инклинометр.

Кольцо для концентрации: Обруч, к которому прикреплены веревки, подвешивающие корзину сферического воздушного шара.

Органы управления: общий термин, применяемый к средствам, предусмотренным для управления устройствами, используемыми для контроля скорости, направления полета и ориентации воздушного судна.

Стойка управления: вертикальный рычаг, с помощью которого приводятся в действие некоторые основные органы управления, обычно те, которые отвечают за качку.

Сила бокового ветра: составляющая, перпендикулярная подъемной силе и лобовому сопротивлению, общей силы, действующей на воздушное судно из-за воздуха, через который оно движется.

"Гусиная лапка": система расходящихся коротких веревок для распределения натяжения одной веревки.

Декалирование: угол между хордами основной и хвостовой плоскостей моноплана. Тот же термин может быть применен к соответствующему углу между направлением хорды или хорд биплана и направлением хвостовой плоскости. (Этот угол также иногда называют продольным V двух плоскостей.)

Двугранный в плоскости: Угол, включенный в пересечение воображаемых поверхностей, содержащих хорды правой и левой плоскостей (при необходимости продолженный до плоскости симметрии). Этот угол измеряется в плоскости, перпендикулярной этому пересечению. Мера двугранного угла принимается равной 90° минус половина этого угла, как определено.

Двугранность верхних плоскостей может отличаться и часто действительно отличается от двугранности нижних плоскостей в биплане.

Дирижабль: См. Дирижабль.

Руль высоты для пикирования: См. Руль высоты.

Допинг: общий термин, применяемый к материалу, используемому при обработке тканевой поверхности элементов самолета и воздушных шаров для повышения прочности, придания упругости и действия в качестве наполнителя для поддержания воздухонепроницаемости; обычно он имеет целлюлозную основу.

Лобовое сопротивление: составляющая, параллельная относительно ветру, общей силы, действующей на аэродинамический профиль или воздушное судно из-за воздуха, через который оно движется.

В случае самолета та часть сопротивления, которая возникает из-за крыльев, называется “сопротивлением крылу”; та, которая возникает из-за остальной части самолета, называется “сопротивлением паразиту”.

Дрейф: см. Сопротивление. Также используется как синоним слова “свобода действий”, q. v.

Измеритель дрейфа: прибор для измерения углового отклонения воздушного судна от заданного курса из-за бокового ветра.

Ткань для капель: занавеска по экватору воздушного шара, которая предотвращает попадание дождя в корзину.

Обвисание: постоянное искривление аэродинамического профиля, при котором угол атаки увеличивается к концам крыла. (Противоположно слову “вымыть”.)

Руль высоты: подвижная вспомогательная поверхность, обычно прикрепляемая к хвостовой части, функцией которой является управление продольным положением самолета путем поворота его вокруг боковой оси.

Оперение: хвостовые поверхности самолета. Иногда это слово ограничивается неподвижной стабилизирующей частью хвостового оперения — обычно включающей хвостовую плоскость и вертикальное оперение, к которым прикреплены руль высоты и направления.

Входная кромка: передняя кромка аэродинамического профиля или лопасти воздушного винта.

Оболочка: внешняя оболочка жесткого дирижабля; или, в случае воздушного шара или нежесткого дирижабля, газовый мешок, содержащий газ.

Экватор: самый большой горизонтальный круг сферического воздушного шара.

Кили: небольшие неподвижные аэродинамические поверхности, прикрепленные к различным частям самолета для повышения устойчивости; например, хвостовые кили, стабилизаторы поперечной устойчивости и т.д. Плавники часто регулируются. Они могут быть горизонтальными или вертикальными.

Траектория полета: траектория центра тяжести воздушного судна относительно земли.

Поплавок: та часть шасси воздушного судна, которая обеспечивает плавучесть, когда оно находится на поверхности воды.

Фюзеляж: удлиненная конструкция, к которой крепятся стойки шасси, крылья и хвостовое оперение. Фюзеляж редко используется с толкателями; и в целом он предназначен для размещения пассажиров.

Зазор: кратчайшее расстояние между плоскостями хорд верхней и нижней плоскостей биплана, измеренное по линии, перпендикулярной хорде нижней плоскости у ее входного края.

Газовый баллон: См. Конверт.

Скольжение: полет без мощности двигателя.

Планер: Форма летательного аппарата, похожая на самолет, но без какой-либо силовой установки.

При использовании при переменном ветре он использует принципы парящего полета и иногда называется парящей машиной.

Угол скольжения: см. Угол, скольжение.

Запекшаяся кровь: один из отрезков ткани, составляющих конверт.

Грунтовая ткань: Холст, расстилаемый на земле для защиты воздушного шара.

Направляющий трос: Длинный тянущийся трос, прикрепленный к сферическому воздушному шару или дирижаблю, служащий тормозом и переменным балластом.

Оттяжка: веревка, цепь, проволока или стержень, прикрепленные к объекту для направления или закрепления его, например, оттяжки к крылу, хвостовому оперению или шасси.

Ангар: Ангар для размещения дирижаблей или самолетов.

Вертолет: вид воздушного судна, опора которого в воздухе обеспечивается вертикальной тягой воздушных винтов.

Звуковой сигнал: короткий рычаг, прикрепленный к подвижной части самолета и служащий рычагом, например, рупором элеронов, рулем направления, рулем высоты.

Корпус дирижабля: основная конструкция жесткого дирижабля, состоящая из закрытого удлиненного каркаса, в который помещаются газовые баллоны и который поддерживает гондолы и оборудование.

Инклинометр: Прибор для измерения угла между любой осью воздушного судна и горизонталью, часто называемый клинометром.

Смотровое окно: Небольшое прозрачное окошко в оболочке воздушного шара или в крыле самолета, позволяющее осмотреть внутреннюю часть.

Воздушный змей: форма воздушного судна без других движительных средств, кроме буксирного троса, поддержка которого обеспечивается силой ветра, проходящего мимо его поверхности.

Шасси: нижняя конструкция воздушного судна, предназначенная для несения нагрузки при стоянке на поверхности земли или воды или при движении по ней.

Передняя кромка: Смотрите входную кромку.

Запас хода: угловое отклонение от установленного курса над землей из-за поперечных потоков ветра, также называемое дрейфом; отсюда “измеритель дрейфа”.

Подъемная сила: составляющая полной силы, создаваемой воздухом, распределенная перпендикулярно относительному ветру и в плоскости симметрии.

Подъем воздушного корабля:

Динамичный.— Составляющая общей силы, действующей на дирижабль из-за воздуха, по которому он движется, определяемая перпендикулярно относительному ветру и в плоскости, включающей направление относительного ветра и продольную ось.

Помехи.— Вертикальная направленная вверх сила, действующая на дирижабль в состоянии покоя в воздухе из-за плавучести.

Крепление для подъема: см. раздел "Удержание".

Нагрузка:

Мертв.—Конструкция, силовая установка и основные принадлежности самолета. В комплект входят: вода в радиаторе, тахометр, термометр, датчики, указатель воздушной скорости, уровни, высотомер, компас, часы и ручной стартер.

Полный.— Общий вес воздушного судна при загрузке до максимальной разрешенной загрузки данного конкретного типа.

Полезно.—Превышение полной нагрузки над собственным весом самого самолета. Следовательно, полезная нагрузка включает экипаж и пассажиров, масло и ГСМ, электроосвещение, штурманскую доску, оружейные установки, средства хранения и высвобождения бомб, беспроводную аппаратуру и т.д.

Загрузка: См. Раздел Загрузка крыла.

Лопасты: мешки на корме удлиненного воздушного шара, предназначенные для придания ему курсовой устойчивости.

Лонжерон: См. Продольный.

Продольный: передний и задний элемент каркаса корпуса самолета или поплавков, обычно непрерывный в нескольких точках опоры.

Петля, А: воздушный маневр, при котором самолет описывает приблизительно круговую траекторию в плоскости продольной и нормальной осей, боковая ось остается горизонтальной, а верхняя сторона самолета остается внутри круга.

Маскировка: процесс заворачивания деревянных деталей в ткань.

Моноплан: форма самолета, у которого есть только одна основная опорная поверхность, проходящая одинаково по обе стороны корпуса.

Швартовная лента: лента поверх воздушного шара, к которой прикреплены швартовные канаты.

Гондола: Закрытое укрытие для пассажиров или двигателя. Обычно в случае одномоторного толкателя это центральная конструкция, к которой крепятся крылья и стойки шасси.

Сетка: такелаж из веревок и шпагата на сферических баллонах, который поддерживает весь перевозимый груз.

Орнитоптер: форма воздушного судна, получающая поддержку и движущую силу от взмахов крыльев.

Свес: половина разницы в размахе верхней и нижней плоскостей биплана.

Блин: “Выровнять” самолет непосредственно перед посадкой на слишком большой высоте, тем самым застопорив его и заставив снижаться с крыльями под очень большим углом падения.

Панель: единичный кусок ткани, из которого изготовлен конверт.

Парашют: устройство, сделанное наподобие зонтика, используемое для замедления спуска падающего тела.

Система накладок: Система конструкции, в которой вместо подвесной ленты используются заплаты (или клеящиеся лоскуты).

Проницаемость: мера потери газа в результате диффузии через неповрежденную ткань баллона.

Шаг воздушного винта:

(а) *Подача, эффективная.*— Расстояние, которое самолет преодолевает по траектории своего полета за один оборот винта.

(b) *Шаг, геометрический.*—Расстояние, на которое элемент пропеллера продвинулся бы за один оборот, если бы он вращался в прочной гайке, то есть если бы он двигался по спирали с наклоном, равным углу между хордой элемента и плоскостью, перпендикулярной оси пропеллера. Средний геометрический шаг винта, который обычно используется в

спецификациях, представляет собой среднее значение геометрических шагов нескольких элементов.

(с) *Шаг, виртуальный*.— Расстояние, на которое пропеллер должен был бы продвинуться за один оборот, чтобы не возникло тяги.

(d) *Скорость подачи*. Произведение среднего геометрического шага на число оборотов винта в единицу времени, т. е. скорость, которую развил бы самолет, если бы не было скольжения.

(e) *Скольжение*. - Разница между эффективным шагом и средним геометрическим шагом. Скольжение обычно выражается в процентах от среднего геометрического шага.

Тангаж, угол наклона: Угол между двумя плоскостями, определяемый следующим образом: одна плоскость включает в себя боковую ось воздушного судна и направление относительного ветра; другая плоскость включает в себя боковую ось и продольную ось. (Таким образом, в горизонтальном нормальном полете этот угол тангажа равен углу между продольной осью и направлением относительного ветра.)

Трубка Пито: трубка с открытым перпендикулярно потоку жидкости концом, используемая в качестве датчика ударного давления. Обычно он связан с окружающей его коаксиальной трубкой, имеющей перфорации перпендикулярно оси для индикации статического давления; или рядом с ним расположена такая трубка, параллельная ему, с закрытым коническим концом и имеющая перфорации по бокам. Скорость жидкости может быть определена по разнице между давлением при ударе и статическим давлением, показываемой подходящим манометром. Этот прибор часто используется для определения скорости движения самолета в воздухе.

Плоскость: одна из основных опорных поверхностей самолета или крыла. (Таким образом, верхняя или нижняя плоскость самолета, или верхняя правая плоскость, или нижняя правая плоскость правого крыла.)

Понтоны: См. Поплавки.

Напорная форсунка: Устройство, которое в сочетании с манометром используется для измерения скорости движения воздуха.

Толкач: Видишь самолет.

Пилон: мачта или столб, служащий указателем курса.

Ход гребного винта: см. Поток скольжения.

Скороподъемность: вертикальная составляющая скорости полета воздушного судна, то есть его вертикальная скорость относительно воздуха.

Относительный ветер: движение воздуха относительно движущегося тела. Следовательно, его направление и скорость определяются путем сложения двух векторов, один из которых представляет собой скорость воздуха относительно земли, а другой равен и противоположен скорости тела относительно земли.

Правый двигатель: двигатель, предназначенный для приведения в действие правостороннего винта трактора.

Момент выравнивания: момент, который имеет тенденцию возвращать воздушное судно в прежнее положение после любого нарушения вращения.

Разрывной шнур: веревка, идущая от разрывной панели воздушного шара к корзине, натягивание которой вызывает немедленную сдувку.

Разрывная панель: полоска в верхней части воздушного шара, которая отрывается при желании немедленной сдувки.

Крен, А: Воздушный маневр, при котором совершается полный оборот вокруг продольной оси с сохранением направления полета.

Руль направления: шарнирная или поворачиваемая поверхность, обычно более или менее плоская или выровненная по потоку, используемая с целью управления положением воздушного судна относительно его нормальной оси, то есть для управления его боковым перемещением.

Сбалансированный.—Руль направления, часть поверхности которого находится перед его шарниром.

Планка руля направления: Ножная планка, с помощью которой приводится в действие руль направления.

Гидросамолет: особая форма самолета, в котором шасси приспособлено для работы с воды.

(а) лодочный гидросамолет (или летающая лодка).— Форма гидросамолета, имеющего в центральной части лодку, обеспечивающую плавучесть. Его часто снабжают вспомогательными поплавками или понтонами.

(b) Поплавковый гидросамолет.— Форма гидросамолета, у которого шасси состоит из одного или нескольких поплавков или понтонов.

Змея: Короткая, тяжелая направляющая веревка.

Боковое скольжение: скольжение вниз и внутрь при выполнении поворота; из-за чрезмерного крена. Это противоположно заносу.

Занос: Скольжение вбок от центра поворота в полете. Обычно это вызвано недостаточным наклоном в повороте и является противоположностью боковому скольжению.

Салазки: Длинные деревянные или металлические направляющие, предназначенные для предотвращения опрокидывания наземной машины при приземлении или для предотвращения падения в ямы или канавы на неровном грунте. Как правило, предназначен для работы в случае отказа шасси.

Скользкий поток (или *вращение пропеллера*): поток воздуха, направляемый пропеллером в кормовую часть со скоростью относительно самолета, большей, чем скорость окружающего неподвижного воздушного потока.

Парящая машина: см. Планер.

Размах (или *разброс*): максимальное расстояние в поперечном направлении от кончика до кончика самолета или поперечный размер аэродинамического профиля.

Скорость: *Воздух*.—Скорость воздушного судна относительно воздуха.

Земля.— Горизонтальная составляющая скорости самолета относительно земли.

Штопор: воздушный маневр, состоящий из комбинации крена и рыскания, при этом продольная ось самолета круто наклонена вниз. Машина опускается по спирали большого шага и очень малого радиуса, при этом верхняя сторона машины находится с внутренней стороны спирали, а угол атаки поддерживается на большом значении.

Устойчивость: Тело в любом положении устойчиво относительно оси, если после небольшого смещения вокруг этой оси оно стремится восстановить свое первоначальное положение.

Направленность.—Устойчивость относительно нормальной оси.

Динамичный.— Качество воздушного судна в полете, которое заставляет его возвращаться в состояние равновесия после того, как его ориентация была изменена в результате столкновения с каким—либо возмущением, например, порывом ветра. Это возвращение к равновесию обусловлено двумя факторами: во-первых, присущими конструкции выпрямляющими моментами; во-вторых, гашением колебаний хвостом и т.д.

Присуще.—Устойчивость воздушного судна за счет расположения его неподвижных частей, т.е. того свойства, которое заставляет его возвращаться в нормальное положение полета без использования органов управления.

Боковая.— Устойчивость относительно перемещений, связанных с качкой или рысканием, т.е. перемещений, при которых плоскость симметрии самолета поворачивается.

Продольный.—Устойчивость относительно перемещений, связанных с качкой, т.е. перемещений, при которых плоскость симметрии самолета не поворачивается.

Статический.—В экспериментах в аэродинамической трубе было обнаружено, что существует определенный угол атаки, такой, что при большем или меньшем угле моменты выравнивания имеют тенденцию возвращаться к этому углу. Это справедливо для определенного диапазона углов с каждой стороны от этого определенного угла; и говорят, что машина обладает “статической устойчивостью” в этом диапазоне.

Машина обладает статической устойчивостью, если при нарушении ее положения под действием воздуха на машину создаются моменты, стремящиеся вернуть ее в это положение; например, если летательный аппарат после первоначального нарушения колеблется с постоянно увеличивающейся амплитудой, он статически устойчив, но не динамически.

Стабилизатор: неподвижная горизонтальная или почти горизонтальная поверхность оперения, используемая для стабилизации продольного движения и гашения колебаний по тангажу.

Механический.— механическое устройство для стабилизации движения воздушного судна.

Смещение: величина продвижения входной кромки верхней плоскости биплана по сравнению с нижней, выраженная в процентах зазора; считается положительным, когда верхняя поверхность направлена вперед, и измеряется от входной кромки верхней плоскости вдоль ее хорды до точки пересечения этой хорды с линией, проведенной перпендикулярно хорде нижней плоскости у ее входной кромки, при этом все линии проводятся в плоскости, параллельной плоскости симметрии.

(В инструкциях по такелажу).— Горизонтальное расстояние между входным краем верхней плоскости и краем нижней, когда самолет находится в стандартном положении; т.е. когда произвольная линия отсчета в самолете горизонтальна. (Эта линия обычно является осью карданного вала.)

Сваливание: термин, описывающий состояние самолета, который по какой-либо причине потерял относительную скорость, необходимую для управления.

Статоскоп: Прибор для определения наличия небольшой скорости подъема или спуска, в основном используемый при полетах на воздушном шаре.

Упор: проволока, веревка или тому подобное, используемое в качестве связующего элемента для скрепления деталей вместе или придания им жесткости. Например, опоры крыла и фермы кузова.

Шаг: Пролом в виде нижней части поплавка.

Поток по потоку: состояние непрерывного потока жидкости, в отличие от вихревого потока.

Форма линии потока: форма, предназначенная для предотвращения образования завихрений и сохранения потока по линии потока.

Распорка: сжимающий элемент ферменной рамы. Например, вертикальные элементы фермы крыла биплана.

Подвесная лента: лента вокруг воздушного шара, к которой прикреплены корзина и основные подвески уздечки.

Подвесная планка: Планка, используемая для крепления канатов для подвешивания корзин на удерживаемых воздушных шарах.

Отклонение назад: горизонтальный угол между боковой осью самолета и входной кромкой основных плоскостей.

Хвостовое оперение: задняя часть самолета, к которой обычно крепятся рули направления, рули высоты, стабилизаторы и киля.

Хвостовые чашечки: стабилизирующее устройство, прикрепляемое сзади некоторых типов удлиненных надувных шаров.

Тандем: самолет, у которого наборы плоскостей расположены одна перед другой.

Трактор: Вижу самолет.

Задняя кромка: крайняя задняя кромка аэродинамического профиля или лопасти воздушного винта.

Триплан: форма самолета, основная опорная поверхность которого разделена на три части, наложенные друг на друга.

Ферма: каркас, с помощью которого нагрузки от крыла передаются на корпус; состоит из стоек, стоек и лонжеронов.

Ходовая часть: см. Раздел Шасси.

Трубка Вентури: короткая трубка, расширяющаяся на переднем конце и сужающаяся примерно посередине своей длины, так что при протекании по ней жидкости происходит всасывание через боковую трубку, входящую в суженное горловое отверстие. Эта трубка в сочетании с трубкой Пито или с трубкой, создающей статическое давление, образует напорное сопло, которое может использоваться в качестве прибора для определения скорости самолета в воздухе.

Деформация: изменение формы крыла путем его скручивания.

Промыть: См. Обвисание.

Разрыв: постоянное искривление аэродинамического профиля, при котором угол атаки уменьшается к концам крыла.

Вес брутто: см. Загрузка, полная.

Крыло: совокупная несущая конструкция с правой или левой стороны самолета, включающая как плоскости, так и фермы. (Таким образом, “съемные крылья” и “складные крылья”.)

Закрылок крыла: См. Элерон.

Нагрузка на крыло: вес, переносимый на единицу площади опорной поверхности.

Крыловая мачта: конструкция мачты, выступающая над крылом, к которой прикреплены верхние грузовые тросы.

Нервюра крыла: передний и задний элемент конструкции крыла, используемый для поддержки обшивки и придания секции крыла формы.

Лонжерон крыла или балка крыла: поперечный элемент конструкции крыла.

Рыскание: *Рыскание*.— Угловое движение вокруг нормальной оси.

Угол.— Угол между направлением относительного ветра и плоскостью симметрии воздушного судна.

Линия нулевой подъемной силы: предельное положение на участке аэродинамического профиля линии действия результирующей воздушной силы, когда положение участка таково, что подъемная сила равна нулю.

Примечания переписчика

Страница 59—Фармборо изменен на **Фарнборо**

Страница 148—изменено название Chatterick на **Catterick**

Страница 165—заменено на **конденсацию**

Страница 248— Оставлено место для неизвестного слова [**не ниже ранга**]

Страница 251—изменен Clefden на **Clifden**

Страница 298—заменено Porta Delgada на **Ponta Delgada**

Страница 298—изменена рекогносцировка на **reconnaissance**

Страница 354—Капитан Э. Либби количество сбитых самолетов не зарегистрировано

Страница 365—заменены оси на **ось**